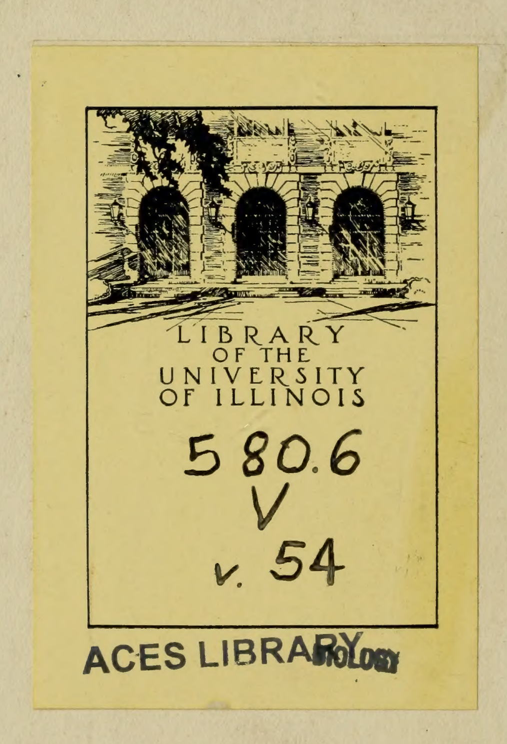
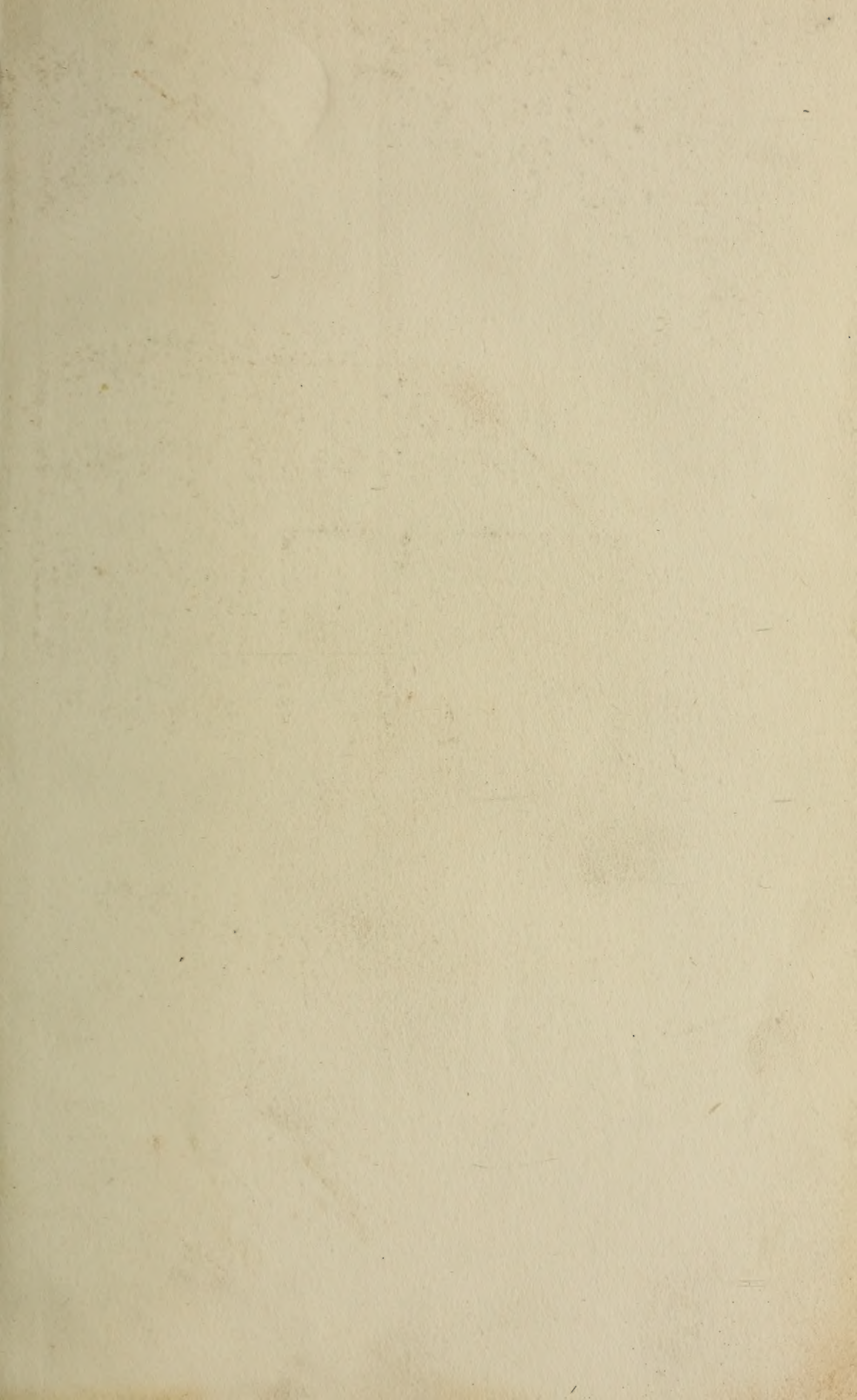
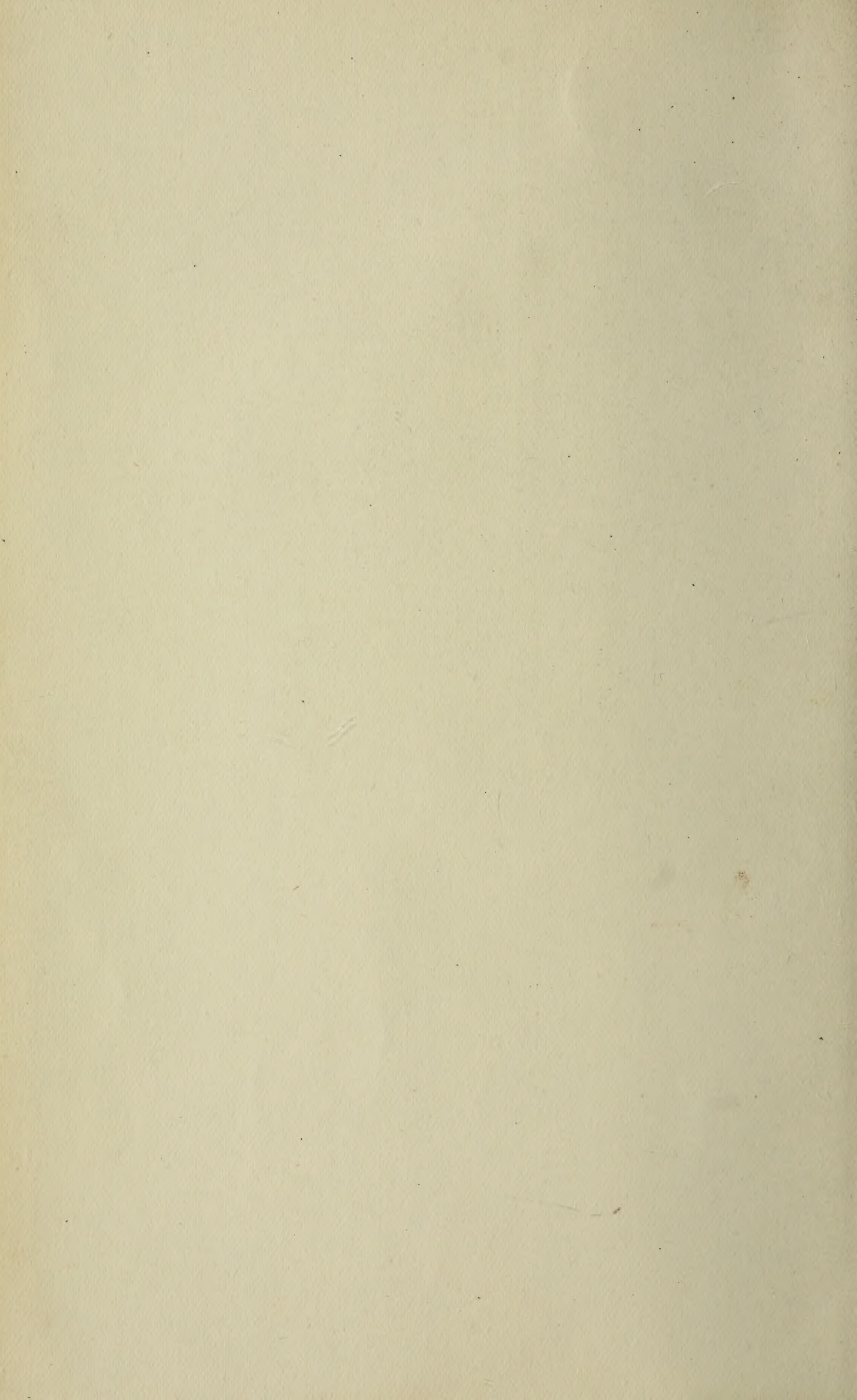
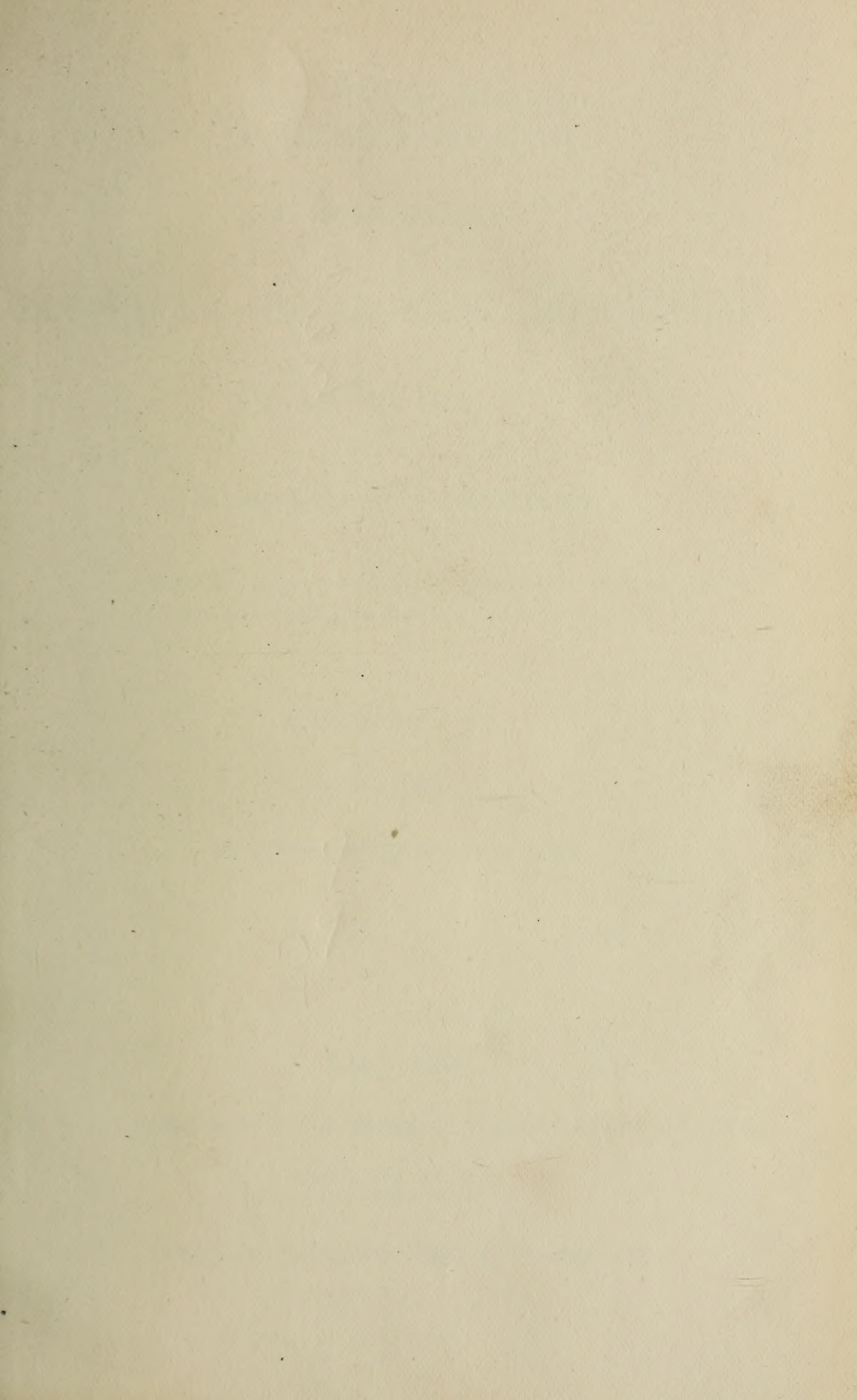
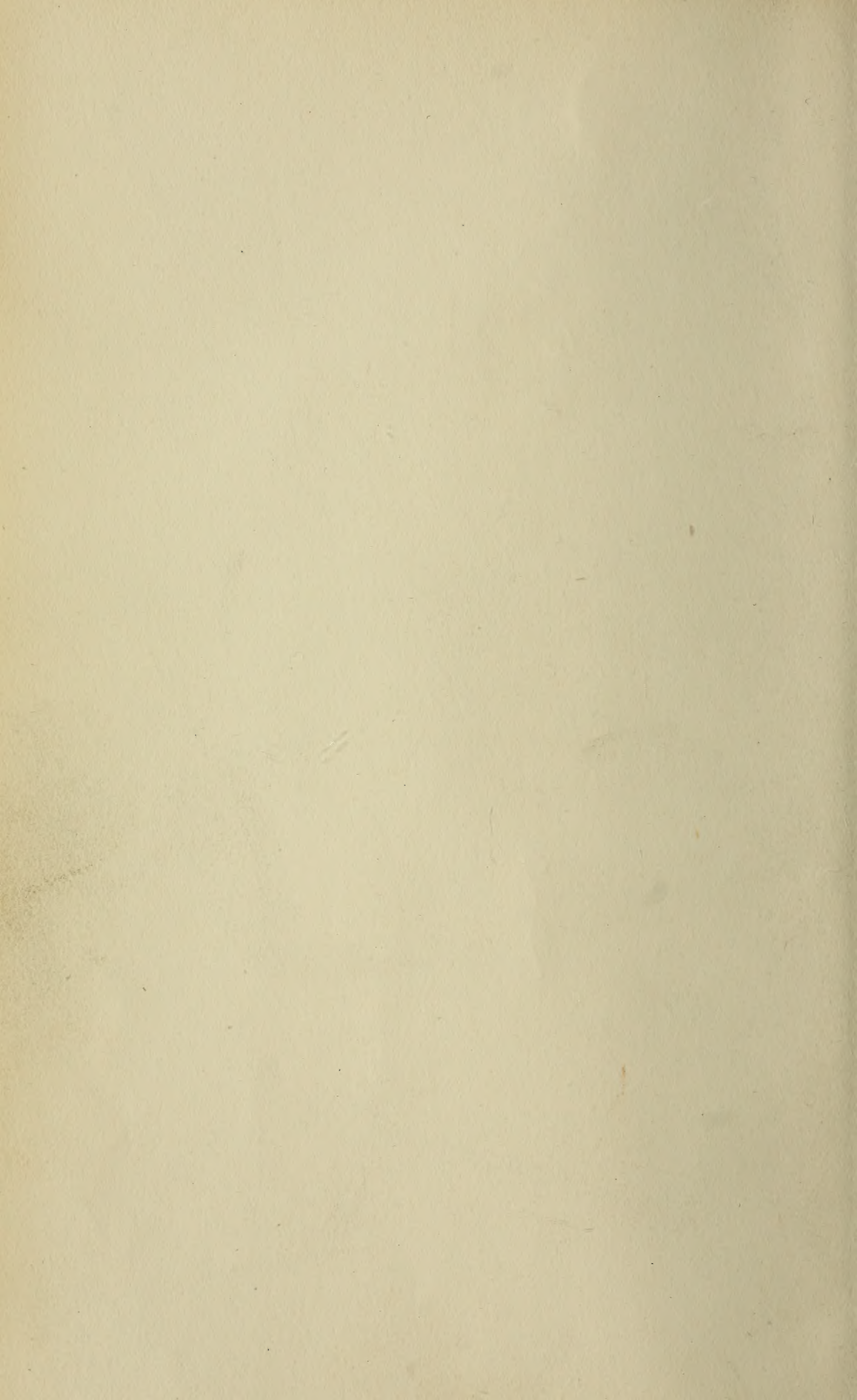



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS
580.6
V
v. 54









Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von Anton Handlirsch,
k. u. k. Kustosadjunkt am naturhistorischen Hofmuseum.

Jahrgang 1904.

LIV. Band.

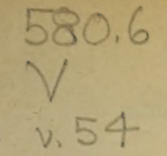
Mit 2 Tafeln und 13 Figuren im Texte.

Wien, 1904.

Für das In- und Ausland besorgt durch A. Hölder, k. und k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Adresse der Redaktion: Wien, I., Wollzeile 12.



Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 4. Dezember 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Vorsitzende begrüßt als neu eingetretenes Gesellschafts- und Sektionsmitglied Herrn Rudolf Swoboda, Kontrollor der österr.-ungar. Bank i. R.

Herr Fritz Wagner und der Vorsitzende schlagen weiters Herrn Otto Leonhard, Privaten in Blasewitz-Dresden, als auswärtiges Gesellschafts- und Sektionsmitglied vor.

Herr Fritz Wagner weist hierauf eine für unsere Monarchie neue Geometridenart vor: *Gnophos Tibiaria* Rbr., die heuer in Pola am 28. August in einem Stück gezogen wurde.

Herr Dr. Rebel bemerkt hierzu, daß das Hofmuseum ein Pärchen dieser Art mit der Bezeichnung „Lederer, Dalmatien, 1868" besitze, dessen angegebene Provenienz jedoch von Dr. Staudinger, der ein Stück zur Ansicht hatte, angezweifelt wurde, da er gleich präparierte Stücke von Graslin aus Frankreich erhalten habe. Auf Grund dieser Mitteilung wurde in der neuen Katalogsauflage (Nr. 3957) bei der Vaterlandsangabe der Art der Beisatz „Dalmatia ex errore" gemacht. Durch das nunmehrige Auffinden derselben in Pola kann jedoch die Angabe Lederers für Dalmatien kaum mehr angezweifelt werden.

Herr Egon Galvagni berichtet über den Fang von *Colias Edusa* F. ♀ ab. *Helicina* Obthr. in Wimpassing (Leithagebirge), wovon er am 16. und 25. Oktober l. J. je ein Stück erbeutete. Dieselben werden vorgezeigt, desgleichen ein partieller Albino derselben Art (♀) vom gleichen Fundorte.

Herr Hofrat Pieszczek weist aus seiner heurigen Ausbeute von Judenburg *Colias Myrmidone* ♀ ab. *Alba* Stgr. aus der Frühjahrs- und Sommergeneration vor. Die Stücke zeigen keinen durchgreifenden Unterschied, jene der ersten Generation treten viel seltener auf und sind etwas kleiner. In der zweiten Generation ist die weiße Form des ♀ sogar häufiger als die gelbe.

Weiters demonstriert derselbe die heuer gefundenen Raupen von *Gnophos Caelibaria* var. *Zirbitzensis* Piesz. vom Zirbitzkogel. Dieselben stimmen bis auf die geringere Größe vollständig mit der Raupe der var. *Spurcaria* Lah. im Hofmuseum überein.

Schließlich weist derselbe von dort noch heuer erbeutete Stücke von *Agrotis Hyperborea* var. *Carnica* Hering vor, die aber an Intensität der roten Färbung nicht das vor zwei Jahren erbeutete Stück erreichen.

Herr Dr. Kolisko berichtet unter Vorbehalt weiterer Mitteilungen über die Inzucht von *Dilina Tiliae* L. und das Auftreten der ab. *Ulmi* Stgr. in derselben. Das Geschlechtsverhältnis stellt sich heuer so dar, daß unter 15 erhaltenen Faltern nur ein ♀ auftrat, welches zur Weiterzucht verwendet wurde.

Die Herren Dr. Kempny und Galvagni halten das Auftreten von ab. *Ulmi* für eine Degenerationserscheinung, die bei ungenügender Fütterung der Raupe wiederholt erzogen wurde.

Herr Dr. Rebel bespricht und demonstriert eine neue Lokalform von *Thais Cerisyi* God., für die er den Namen **var. *Cretica*** in Vorschlag bringt.

Herr Martin Holtz, der im heurigen Jahre eine Sammelreise nach Kreta unternommen hatte, erbeutete im zentralen Teile der Insel bei Asitaës in der Zeit vom 25. April bis 14. Mai in mehreren männlichen Stücken, jedoch nur in einem tadellosen weiblichen Exemplar eine *Cerisyi*-Varietät, die sich als eine neue ausgezeichnete Lokalform herausstellte.

Dieselbe ist die schwächst gezeichnete aller bisher bekannt gemachten *Cerisyi*-Formen und zeigt in beiden Geschlechtern keine Spur einer hervorspringenden Zahnbildung der Hinterflügel, wodurch sie auffallend rundflügelig erscheint. Die Unterseite der Vorder-

flügel (wie jene der Stammform) ohne Orangefleck im Apikalteile der Vorderflügel.

Das ♂ zeigt auf den Vorderflügeln nur den zweiten und vierten Kostalfleck besser entwickelt und die Antemarginalbinde auf drei verbundene Kostalflecke reduziert. Die Diskalflecke in Zelle 2 und 3 treten bei den meisten Stücken nur punktförmig auf. Auf den Hinterflügeln sind die roten Flecke auf einen kleinen Kostalfleck und einen noch kleineren Fleck ober dem Analwinkel reduziert. Die schwarzen Zacken am Saume sind ausnehmend kurz und zeigen nur schwache punktförmige Reste einer inneren Begrenzung. Die schwarze Innenrandfärbung und der Diskalfleck in Zelle 2 ist schwächer als bei der Stammform.

Das ♀ läßt sich in seiner hellen, dem ♂ vollständig gleichenden Grundfarbe mit dem ♀ keiner anderen Lokalform verwechseln, am wenigsten mit jenem der var. *Caucasica* (der es in den gerundeten Hinterflügeln näher kommt), da es den Innenrandteil der Vorderflügel bis zur Antemarginalbinde ungefleckt zeigt, wogegen *Caucasica* ♀ gerade hier starke schwarze Fleckenbildungen aufweist. Die Zeichnung der Hinterflügel entspricht noch am besten jener der Stammform, die roten und blauen Antemarginalflecke sind aber hier viel schwächer ausgeprägt, hingegen die Zackenbildung der gelben Antemarginallinie eine viel tiefere. Durch die bleiche Grundfarbe und den Mangel einer stärkeren Zahnbildung auf Rippe 4 der Hinterflügel kann *Cretica* ♀ gewiß nicht mit jenem der Stammform verwechselt werden.

Vorderflügellänge (♂, ♀) 25—28 *mm.*

Die Diagnose der var. *Cretica* könnte lauten: *minus signata al. post. ecaudatis,* ♀ *mari similis.*

Das Auffinden einer *Cerisyi*-Form auf Kreta verdient vor allem schon darum ein hohes Interesse, weil die Art auf dem griechischen Festlande mangelt.[1]) Eine Besiedlung von Kreta durch sie hat daher gewiß nicht von Morea aus erfolgen können. Auf der Insel Rhodus fliegt eine von der Stammform kaum zu trennende *Cerisyi*-Varietät, die häufig gelbe statt rote Flecke der Hinterflügel zeigt (Erber, ♂, ♀, Mus. Caes.).

---

[1]) Cfr. Berl. Ent. Zeit., XLVII, 1902, p. 87, Anm.

In phylogenetischer Hinsicht scheint var. *Deyrollei* noch die meisten Charaktere der gemeinsamen Stammform erhalten zu haben. Dafür spricht nicht nur die bei ihr am schärfsten auftretende Zahnbildung der Hinterflügel, sondern vor allem der hier noch am weitestgehende Dimorphismus der Geschlechter. Von ihr dürfte sich einerseits die europäische (nur nomenklatorisch als Stammform zu bezeichnende) *Cerisyi* und andererseits die insular differenzierte var. *Cretica* ableiten lassen. Var. *Caucasica* stellt eine schon länger getrennte, durch die reiche Fleckenbildung, namentlich auch im Saumfeld der Hinterflügel, sehr ausgezeichnete Rasse dar.

Neue exotische Staphyliniden.

Beschrieben von

Dr. Max Bernhauer
in Stockerau.

(Eingelaufen am 18. September 1903.)

1. *Eleusis spectabilis* nov. spec.

Nigerrima, subnitida, depressa; capite longitudine tertia parte latiore, posterius immarginato, subtilissime punctato, thorace longitudine duplo fere latiore, margine laterali cum dente magno acuto; elytris thorace dimidio longioribus. — Long. 11 mm (sine mandibulis).

Madagaskar.

Doppelt so groß als *Eleusis howa* m., aber in der Form der einzelnen Körperteile verschieden gebaut; der Kopf ist viel kürzer, hinten nicht gerandet, der Halsschild ebenfalls viel kürzer, der Glanz der Oberseite infolge stärkerer Chagrinierung gedämpfter u. s. w.

Tief schwarz, mäßig glänzend, mit rötlichen Schienen und Tarsen, stark niedergedrückt, kahl.

Kopf wenig schmäler als der Halsschild, nach vorne schwach verengt, um ein Drittel breiter als lang, hinten nicht gerandet, auf der hinteren Hälfte mit deutlicher Mittelfurche, welche sich nach vorne in einen flachen Eindruck verbreitert, im Grunde sehr deut-

lich netzartig gewirkt, außerdem mit äußerst feinen, ziemlich undeutlichen Pünktchen sehr vereinzelt besetzt.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, fast doppelt so breit als lang, nach hinten stark verengt, vorne mit breit abgesetzter Seitenrandkehle, im hinteren Drittel des Seitenrandes mit einem über die Fläche des Halsschildes erhobenen, kräftigen spitzigen Zahne, in der Mittellinie sehr fein gefurcht, am Vorderrande jederseits mit einem starken, schief nach innen gerichteten länglichen Eindruck und ein bis zwei Punkten, deutlich chagriniert, mäßig glänzend.

Flügeldecken um die Hälfte länger als der Halsschild, zusammen fast quadratisch, jederseits mit zwei mäßig starken, borstentragenden Punkten, deutlich, aber äußerst fein, chagrinartig längsgestrichelt.

2. *Eleusis propinqua* nov. spec.

Nigra, nitida, depressa, pedibus palpisque rufo-piceis.

Ab E. howa m. corpore angustiore, capite multo longiore, lateribus parallelis, antennis longioribus, articulis ultimis oblongis, thorace elytrisque longioribus facile distinguenda. — Long. 7·5 mm.

Madagaskar.

Mit *Eleusis howa* nahe verwandt, aber durch nachfolgende Merkmale bestimmt verschieden:

Der Körper ist schlanker und schmäler, die Färbung ist schwarz mit pechroten Beinen und Tastern.

Der Kopf viel länger, so lang als breit, mit weniger abgerundeten Vorderecken, vollkommen parallelen Seiten, während diese bei *howa* gegen das hintere Viertel deutlich schwach erweitert sind, die Chagrinierung ist etwas schwächer, die Punktierung etwas weniger fein und weniger weitläufig, die Schläfen viel länger als bei *howa*, der Hinterrand so wie bei letzterer scharf gerandet; die Fühler länger und von anderer Struktur; während die Glieder 3 bis 7 bei *howa* langgestreckt, die folgenden aber kugelig oder quer sind, ist bei *propinqua* das dritte und vierte Glied deutlich weniger lang, die folgenden bis zum zehnten gleichgebildet, konisch, etwas länger als breit.

Der Halsschild ist viel länger, so lang als breit, mit vollständig abgerundeten Hinterecken, etwas weniger flach, viel feiner und zerstreuter punktiert, feiner chagriniert.

Flügeldecken etwas länger als bei *howa,* feiner chagriniert, ohne deutliche Punktierung; das einzige vorliegende Exemplar besitzt auf jeder Decke nur einen feinen Borstenpunkt, während bei *howa* fast immer zwei solche Punkte vorhanden sind.

Ein einziges Exemplar aus Madagaskar in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien (ex Coll. Eppelsheim).

3. *Eleusis brachyptera* nov. spec.

Nigerrima, nitidissima, depressa, pedibus piceis; capite posterius immarginato, thorace transverso, margine laterali subdentato, elytris thorace vix longioribus. — Long. 8 mm.

Madagaskar.

Ebenfalls mit *Eleusis howa* m. am nächsten verwandt.

Tief schwarz, stark glänzend, die Beine teilweise pechrot bis pechschwarz.

Der Habitus des Tieres und die einzelnen Körperteile stimmen mit *howa* im wesentlichen überein und ich konnte nur folgende Unterscheidungsmerkmale auffinden.

Der Kopf ist hinten ungerandet, ohne Andeutung der bei *howa* scharf ausgeprägten Querlinie am Scheitel; die Augen sind etwas kleiner.

Der Halsschild ist kürzer, hinten ähnlich wie bei *howa* gerundet, aber mit einem deutlich markierten stumpfwinkeligen Zahne im hinteren Drittel des Seitenrandes.

Die Flügeldecken sind viel kürzer als bei *howa,* nur wenig länger als der Halsschild.

Ebenfalls ein einziges Stück in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, welches von Sikora auf Madagaskar aufgefunden wurde.

4. *Eleusis rectangulum* Fauv. i. l. nov. spec.

Picea, elytrorum basi, antennis pedibusque rufo-piceis, nitidissima, depressa; capite posterius immarginato, latitudine multo

longiore, thorace subtransverso, margine laterali denticulato, elytris thorace dimidio fere longioribus. — Long. 5—6 mm.

Madagaskar.

Von *howa* und *propinqua* schon durch den hinten ungerandeten Kopf und die spitzig vortretenden Seiten des Halsschildes, von *brachyptera* durch viel längeren Kopf, längeren Halsschild und viel längere Flügeldecken verschieden.

Pechfarben, die Flügeldecken an der Basis, die Fühler und Beine sowie die Hinterleibsspitze heller, flach gedrückt, stark glänzend, der ganze Körper sehr fein und weitläufig punktiert, im Grunde äußerst fein, aber deutlich längsstreifig chagriniert.

Kopf so breit als der Halsschild, sehr langgestreckt, um ein Drittel länger als breit, hinten ungerandet, die Schläfen mehr als dreimal so lang als der Längsdurchmesser der Augen. Fühler ähnlich wie bei *howa,* ihr letztes Glied aber deutlich kürzer, nur mäßig länger als das vorhergehende.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, beiläufig um ein Viertel breiter als lang, nach rückwärts stark verschmälert, mit spitzwinkelig vorgezogenen Seitenzähnen, in der Mittellinie äußerst fein gefurcht, am Vorderrande neben den Vorderecken mit dem normalen Eindrucke.

Flügeldecken fast um die Hälfte länger als der Halsschild, jederseits auf der Scheibe mit zwei bis drei in einer Längsreihe stehenden Borstenpunkten.

In der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums und in meiner eigenen.

5. ***Eleusis bicarinata*** nov. spec.

Picea, subnitida, depressa, elytrorum macula humerali flava, antennis, ore pedibusque ferrugineis; capite posterius immarginato, quadrato, subtiliter punctato; thorace cordato, margine laterali denticulato, anteriore prope angulos utrinque impresso, impressionibus externe carinatis, elytris thorace multo longioribus, abdomine fortius alutaceo, fere opaco. — Long. 4·5 mm.

Madagaskar.

In der Färbung ganz mit *Eleusis inermis* m. übereinstimmend, aber schon bei oberflächlicher Betrachtung durch hinten unge-

randeten Kopf, nach hinten stärker verengten Halsschild, die stark vorspringenden Seitenzähne desselben, deutliche Punktierung des Körpers, fast matten Hinterleib und die seitwärts kielförmig aufgeworfenen Eindrücke am Vorderrande des Halsschildes zu unterscheiden.

Pechschwarz, mäßig glänzend, ziemlich flach, eine sehr große Makel auf jeder Flügeldecke hellgelb, die Fühler und Beine sowie der Mund rostrot.

Kopf so breit als der Halsschild, so lang als breit, deutlich längsrissig skulptiert, fein und nicht allzu weitläufig punktiert, in der Mittellinie vorne mit einem breiten, hinten mit einem kleinen flachen Eindruck, die Schläfen kaum doppelt so lang als der Augendurchmesser. Die Fühler ziemlich kurz, die vorletzten Glieder ziemlich stark quer, das letzte so lang als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild vorne so breit als die Flügeldecken, daselbst so breit als lang, herzförmig, nach hinten sehr stark verengt, am Hinterrande kaum mehr als halb so breit als am Vorderrande, im hinteren Drittel des Seitenrandes mit einem scharf markierten rechtwinkeligen Zahne, am Vorderrande neben den Vorderecken jederseits mit einem Eindrucke, dessen gebogener Außenrand scharf kielförmig erhoben ist, in der Mittellinie äußerst fein unvollständig gefurcht, überall deutlich längsrissig skulptiert und fein und nicht allzu weitläufig punktiert.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, fein und weitläufig punktiert.

Abdomen ziemlich grob chagriniert, fast matt, außer den Borstenpunkten unpunktiert.

In der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums und in meiner eigenen.

6. *Eleusis bisulcata* nov. spec.

Picea, alutacea, subnitida, subdepressa, antennarum basi, palpis pedibusque ferrugineis; capite quadrato, posterius transverse impresso, sat fortiter parce punctato; thorace cordato, bisulcato, singulariter punctato; elytris laevigatis. — Long. 6 mm.

Madagaskar.

Unter allen mir bekannten *Eleusis*-Arten durch den jederseits auf der Scheibe mit einer Längsfurche versehenen Halsschild verschieden.

Pechschwarz, die Flügeldecken und der Hinterleib größtenteils pechrot, die Fühlerwurzel, Taster und Beine rostrot, mäßig glänzend, mäßig niedergedrückt.

Kopf so breit als der Halsschild, so lang als breit, hinten durch eine ziemlich breite Querfurche deutlich abgeschnürt, jederseits innerhalb der Fühlerwurzel mit einem rundlichen Grübchen, ziemlich kräftig, etwas ungleich und undicht punktiert, im Grunde deutlich netzartig gewirkt, nur mäßig glänzend. Die Fühler mäßig kurz, die vorletzten Fühlerglieder nicht quer, das letzte Glied wenig länger als das vorletzte.

Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, herzförmig, nach hinten stark verengt, so lang als breit, am Seitenrande ungezähnt, die Eindrücke am Vorderrande stark reduziert, auf der Scheibe mit zwei vom ersten Drittel bis gegen den Hinterrand reichenden, nach hinten deutlich konvergierenden Längsfurchen, fein und einzeln punktiert, im Grunde deutlich längsgestrichelt, mäßig glänzend.

Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, äußerst fein längsgestrichelt, fast unpunktiert.

Ein einziges, mir von Magistratsrat Dr. Plason abgetretenes Stück von Madagaskar befindet sich in meiner Sammlung.

7. *Eleusis mutica* Fauv. i. l. nov. spec.

Nigra, nitidissima, subtilissime alutacea, fere impunctata, valde depressa; capite transverso, thorace elytris angustiore, sine dentibus lateralibus, laevissimo; antennis gracilibus. — Long. 4 mm.

Africa occidentalis, Gaboon.

Eine sehr stark glänzende, fast unpunktierte Art mit schlanken Fühlern.

Kopf so breit als der Halsschild, deutlich breiter als lang, hinten nicht gerandet, äußerst fein, kaum sichtbar einzeln punktiert, ohne Eindrücke, die Schläfen hinter den Augen fast kürzer als deren Längsdurchmesser. Fühler lang und schlank, ihr zweites und

drittes Glied ziemlich gleich lang, die folgenden viel länger als breit, das vorletzte noch immer so lang als breit.

Halsschild deutlich schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, ohne Eindrücke, so wie der Kopf äußerst fein quer gerunzelt, stark glänzend, am Vorderrande neben den Vorderecken jederseits mit zwei bis drei Punkten, am Seitenrande gleichmäßig nach hinten verengt, ohne Zähnchen.

Flügeldecken um ein Viertel länger als der Halsschild, unpunktiert, äußerst fein längsgestrichelt, stark glänzend.

Hinterleib unpunktiert, deutlich, viel stärker chagriniert als der Vorderkörper und weniger glänzend als dieser.

Gaboon (Libreville), gesammelt von Mocquerys.

8. *Lispinus pubiventris* nov. spec.

Linearis, piceus, thorace, elytrisque rufulis, antennis, ore pedibusque rufotestaceis, depressus, opacus; thorace subcordato, trisulcato, alutaceo, elytris abdomineque subtiliter densissime punctatis, hoc dense pubescente. — Long. 2 mm.

Africa occidentalis, Gaboon.

Durch die äußerst dichte Punktierung und deutliche Pubeszenz des Hinterleibes sehr ausgezeichnet.

Von gleichbreiter, ziemlich stark niedergedrückter Gestalt, pechschwarz, die Flügeldecken, der Halsschild, die Hinterleibsspitze sowie die Hinterränder der einzelnen Segmente rötlich, die Fühler, Taster und Beine rötlichgelb.

Kopf etwas schmäler als der Halsschild, äußerst fein chagriniert, matt; Fühler ziemlich kräftig, die vorletzten Fühlerglieder quer.

Halsschild vorne wenig schmäler als die Flügeldecken, nach rückwärts ziemlich stark, ausgeschweift verengt, so lang als breit, auf der Scheibe mit drei feinen, schwach ausgebildeten Längskielen, die gegen den Vorder- und Hinterrand zu verschwinden, überall sehr fein und äußerst dicht chagrinartig punktiert, matt.

Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, zusammen etwas länger als breit, sehr fein, aber deutlich erkennbar und äußerst dicht chagrinartig punktiert, die Punktierung stärker als am Halsschilde.

Abdomen fast etwas stärker, aber ebenso dicht punktiert als die Flügeldecken, mit weißgrauer Pubeszenz ziemlich dicht, namentlich an den Seiten bekleidet.

Die vorliegenden Stücke stammen von Libreville (Mocquerys).

9. *Lispinus specularis* Fauv. i. l. nov. spec.

Piceus, nitidus, antennis, ore pedibusque ferrugineis; capite biimpresso, thorace transverso, lateribus arcuatis, subtiliter parce punctato, fere sine impressionibus, elytris thorace parum longioribus, subtilissime singulariter punctatis, abdomine subtilissime alutaceo, fere impunctato. — Long. 2·5 mm.

Ins. Nias.

Mit *Lispinus impressicollis* Kr. sehr nahe verwandt, in der Färbung und Gestalt sehr ähnlich, aber kleiner, glänzender, viel feiner und weitläufiger punktiert, der Halsschild höchstens mit äußerst schwachen Eindrücken.

Pechschwarz, die Hinterränder der Hinterleibsringe, die Fühler, Taster und Beine rostrot, glänzend, mäßig niedergedrückt.

Kopf etwas schmäler als der Halsschild, vorne jederseits mit einem schwachen Eindrucke, fein und spärlich punktiert, im Grunde äußerst fein, schwer erkennbar netzartig gewirkt. Fühler kurz, die vorletzten Glieder quer.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, deutlich quer, ungefähr um ein Drittel breiter als lang, an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet, nur im letzten Viertel geradlinig verengt, mit deutlich abgesetzten stumpfen Hinterwinkeln, oben fast ohne Eindrücke, nur vor den Hinterecken mit je einer schwachen Längsfurche, auf der Scheibe fein und weitläufig, ziemlich unregelmäßig punktiert, im Grunde kaum chagriniert.

Flügeldecken nur wenig länger als der Halsschild, außer den Furchen neben der Naht ohne Eindrücke, fein und spärlich punktiert, äußerst fein chagriniert.

Hinterleib deutlich netzartig gewirkt, weniger glänzend als der Vorderkörper, außer den normalen Borstenpunkten fast unpunktiert.

10. *Lispinus curticollis* nov. spec.

Piceoniger, antennis, ore pedibusque ferrugineis, subopacus, evidenter alutaceus, subtilius densius punctatus, thorace quadriimpresso, transverso, subcordato, elytris thorace multo longioribus. — Long. 3·5 mm.

Tonkin (Montes Mauson, April, Mai, 2000—3000′, H. Fruhstorfer).

Pechschwarz, die Fühler, Taster und Beine sowie die Hinterleibsspitze rostrot, ziemlich depreß und fast matt.

Diese Art steht dem *Lispinus angustatus* Er. von Madagascar sehr nahe, ist aber von demselben durch nachfolgende Merkmale bestimmt verschieden:

Der Kopf ist etwas kürzer, aber im Verhältnis zum Halsschild schmäler, etwas feiner und weitläufiger punktiert.

Der Halsschild etwas kürzer, feiner und weitläufiger punktiert, die Seiteneindrücke länger und viel tiefer, der Zwischenraum zwischen den Seitenfurchen und dem Seitenrande fast beulenartig erhoben.

Der Hinterleib ist an den Seiten stark und weitläufig punktiert; die Chagrinierung weitmaschiger als bei *angustatus.*

11. *Lispinus elongatus* nov. spec.

Niger, antennis pedibusque piceis, ore tarsisque testaceis, sat depressus, nitidus, profunde densius punctatus, thorace longitudine non latior, prope marginem lateralem profunde sulcato, elytris thorace multo longioribus, abdomine lateribus subtiliter parce strigoso. — Long. 6 mm.

Sumatra (Si-Rambé, Dezember 1890 bis März 1891, E. Modigliani).

In der Farbe und Körpergestalt mit *L. birmanus* Fauv. sehr ähnlich, aber durch längeren Halsschild, längeren und schmäleren Längseindruck vor den Hinterecken, schwächer ausgeschweifte Seiten, hinten weniger eingeschnürten Kopf und weitläufigere Punktierung der Flügeldecken verschieden.

Schwarz, glänzend, die Fühler und Beine pechbraun, der Mund und die Tarsen gelb, die Hinterleibsspitze rötlich.

Kopf schmäler als der Halsschild, vorne mit zwei rundlichen Eindrücken, hinten sehr wenig eingeschnürt, grob und ziemlich dicht punktiert, im Grunde äußerst fein, schwer sichtbar chagriniert. Fühler ziemlich lang, die vorletzten Fühlerglieder nicht oder kaum breiter als lang.

Halsschild kaum schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, nach hinten etwas mehr verengt als nach vorne, vor den Hinterecken sehr wenig ausgebuchtet, auf der Scheibe grob und ziemlich dicht, etwas unregelmäßig punktiert, neben dem Seitenrande vor den Hinterecken mit tiefer, breiter Längsfurche, zwischen derselben und dem Seitenrande vorne stark erhoben, neben der Mittellinie ohne Eindrücke, gleichmäßig flach gewölbt. Zwischen den Punkten ist bei schärfster Lupenvergrößerung eine Längsschraffierung schwach sichtbar. Die Hinterecken sind deutlich stumpfwinkelig.

Die Flügeldecken sind viel länger als der Halsschild, zusammen viel länger als breit, mit äußerst feiner Grundskulptur, fast ebenso stark, aber weitläufiger und unregelmäßiger punktiert als der Halsschild, ebenso glänzend wie dieser.

Der Hinterleib ist im Grunde fast ebenso fein als der Vorderkörper chagriniert, dagegen ist die Punktierung eine merklich feinere und weitläufigere. An den Seiten des vierten bis siebenten (zweiten bis fünften vollkommen freiliegenden) Dorsalsegmentes befinden sich jederseits einige feine, aber scharfe, etwas schräg nach innen verlaufende Linien, zwischen welchen einige größere Punkte hervortreten.

12. *Holosus tenuicornis* nov. spec.

Nitidus, piceus, antennis, ore pedibusque rufotestaceis, subconvexus; antennis parum incrassatis, articulis 4—5 oblongis; capite thoraceque subtilissime singulariter punctatis, elytris fere impunctatis. — Long. 2·5 mm.

Africa occidentalis, Gaboon (Libreville).

Dem *Holosus singularis* Gerst. in der Gestalt sehr ähnlich, aber dreimal kleiner, mit viel längeren Fühlern und viel schwächerer Punktierung des ganzen Körpers.

Pechschwarz, Fühler, Taster, Beine und die Hinterränder der Hinterleibsringe rötlichgelb, glänzend, mäßig gewölbt.

Kopf äußerst fein und sehr spärlich, kaum erkennbar punktiert, zwischen den Fühlerwurzeln mit zwei schwachen Eindrücken; Fühler mäßig kurz, ziemlich schlank, das zweite bis fünfte Glied oblong, an Länge allmählich abnehmend, das sechste so lang als breit, kugelig, die fünf letzten Glieder eine deutlich abgesetzte Keule bildend, das letzte groß, fast so lang als die zwei vorhergehenden zusammengenommen, das 7.—10. Glied stark quer.

Halsschild hinten so breit als die Flügeldecken, nach vorne wenig verengt, deutlich breiter als lang, vor den Hinterecken mit einem starken Schrägeindruck, auf der Scheibe sehr fein und spärlich punktiert.

Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, so wie das Abdomen kaum wahrnehmbar punktiert.

Libreville.

13. *Holosus plicatus* nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, antennis fuscis, ore pedibusque ferrugineis; capite thorace elytrisque sat fortiter densius punctatis; thorace subtransverso, quadrisulcato, lateribus sinuatis; elytris thorace longioribus, prope suturam bicarinatis. — Long. 4 mm.

Sumatra (Siboga, Oktober 1890 bis März 1891, E. Modigliani).

Tief schwarz, stark glänzend, die Fühler rötlichbraun, der Mund rostgelb, die Beine pechrot. Kopf, Halsschild und Flügeldecken ziemlich kräftig und ziemlich dicht punktiert.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, gleichmäßig gewölbt. Fühler ziemlich kurz, das vierte bis sechste Fühlerglied knopfförmig, die folgenden schwach abgesetzt, deutlich quer.

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, schwach quer, nur um ein Viertel breiter als lang, nach rückwärts stark ausgeschweift verengt, vor der Basis mit vier tiefen und breiten Längsfurchen, von denen die seitlichen bis zum Hinterrande reichen.

Flügeldecken länger als der Halsschild, zusammen quadratisch, neben der Naht bis zum hinteren Viertel stumpf kielförmig aufgeworfen, auf der vorderen Hälfte der Scheibe mit einem zweiten

kleineren und schärferen Kielchen, zwischen beiden Kielen tief eingedrückt.

Hinterleib nach rückwärts sehr wenig verengt, fein und spärlich punktiert, auf den vorderen Segmenten dichter, auf dem sechsten weitläufiger mit schrägen, scharf eingeprägten Strichen besetzt, von denen die innersten sich fast halbkreisförmig verbinden. Der Hinterleib ist weniger stark glänzend als der Vorderkörper, an der Basis der Dorsalsegmente stark, sonst äußerst fein, kaum wahrnehmbar netzartig gewirkt.

Durch den ausgeschweiften Halsschild, dessen vier Längsfurchen und die Kiele auf den Flügeldecken leicht kenntlich.

14. *Holosus elegans* nov. spec.

Praecedenti simillimus, thorace bisulcato, elytris simplicibus, non carinatis, punctura subtiliore et parciore distinguendus. — Long. 5·2 mm.

Sumatra (Si-Rambé, Juli 1890 bis März 1891, E. Modigliani).

In der Färbung mit der vorigen Art vollkommen übereinstimmend, auch in der Körpergestalt sehr ähnlich, jedoch durch nachfolgende Merkmale verschieden.

Die Punktierung des ganzen Körpers ist eine durchwegs viel feinere und weitläufigere, der Glanz deshalb stärker. Der Halsschild etwas länger, nur neben den stark ausgeschweiften Seiten auf der hinteren Hälfte sehr tief und breit der Länge nach ausgehöhlt. Die Flügeldecken sind viel länger, gleichmäßig flach gewölbt, nur neben der Naht mit einer eingegrabenen Linie.

15. *Holosus sumatrensis* nov. spec.

Rufus, elytris piceis, ore pedibusque testaceis, nitidissimus, omnino subtilissime parce punctatus, thorace subquadrato, lateribus vix sinuatis. — Long. 3·5 mm.

Sumatra (vom selben Fundorte wie der vorige).

Habituell dem *Holosus tachyporiformis* Motsch. sehr nahestehend und nur in folgendem verschieden:

Die Färbung ist rot, die Flügeldecken schwarz, die Beine und Taster gelb. Die Punktierung des Kopfes ist dreimal so fein und viel weitläufiger, ziemlich unbestimmt und schwer sichtbar.

Der Halsschild ist nach vorne etwas weniger verengt, mehr viereckig mit sehr schwach gerundeten Seiten, der Längseindruck in den Hinterecken ist viel seichter, die Punktierung feiner und weitläufiger.

Die Flügeldecken sind etwas unbestimmter punktiert, der Hinterleib ist weniger nach hinten verengt.

16. *Omalium arenarium* nov. spec.

Piceum, thorace, elytris, antennis, palpis, pedibusque rufotestaceis, abdominis segmentorum margine apiceque rufis, capite, thoraceque nitidis, subtiliter parum dense punctatis, elytris dense ruguloso-punctatis. — Long. 3 mm.

Kap der guten Hoffnung.

Durch die Färbung, die feine Punktierung des fast ebenen Halsschildes und die runzelige Punktierung der Flügeldecken ausgezeichnet.

Schwarz, der Halsschild und die Flügeldecken, die Fühler, der Mund und die Beine rötlichgelb, der Hinterleib mehr rostrot mit dunklerer Basis der Segmente.

Kopf klein, kaum halb so breit als der Halsschild, glänzend, zwischen den Fühlerwurzeln mit zwei grübchenförmigen Eindrücken, hinten knapp vor den Ozellen mit je einem kurzen, nach außen gerichteten, eingegrabenen Striche, in der Mitte und namentlich vorne sehr spärlich und fein, hinten und an den Seiten ziemlich dicht gerunzelt; Fühler mäßig kurz, die fünf ersten Glieder gestreckt, viel länger als breit, die folgenden quer, allmählich breiter werdend, zusammen eine deutlich abgesetzte Keule bildend, das Endglied groß.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, quer, nach rückwärts schwach verengt, jederseits auf der Scheibe, an den Seiten und vor den Hinterecken sehr schwach, wenig deutlich niedergedrückt, glänzend, fein und undicht punktiert; zwischen den Punkten tritt noch eine zweite, äußerst feine Punktierung schwach hervor.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang als der Halsschild, flach, ziemlich kräftig und dicht runzelig punktiert, mäßig glänzend.

Abdomen chagriniert, ziemlich matt.

17. *Osorius alutaceus* nov. spec.

Alutaceus, subnitidus, convexus, nigerrimus, palpis tarsisque rufis: capite subtiliter sparsim punctato, prope oculos rugoso-striato, thorace transverso, subcordato, subtiliter sparsim punctato, elytris thorace parum longioribus, subtiliter scoriaceo-rugulosis. — Long. 16 mm.

Madagaskar.

Ganz vom Aussehen der zweiten mir aus Madagaskar bekannten Art *incisicrurus,* jedoch sehr leicht durch doppelt größere Gestalt, die deutliche Chagrinierung und stärkere Punktierung von Kopf und Halsschild, breiteren Halsschild und die lederartige Runzelung der Flügeldecken zu unterscheiden.

Tief schwarz, wenig glänzend, die Taster pechrot, die Tarsen rostrot. Kopf so breit als der Halsschild, sehr deutlich chagriniert, mäßig fein und spärlich, aber etwas dichter als bei *incisicrurus,* am Halse in geringer Ausdehnung fein und äußerst dicht punktiert, neben den Augen kräftig längsgestrichelt.

Halsschild vorne so breit als die Flügeldecken, deutlich quer, viel breiter als bei *incisicrurus,* an den Seiten nach rückwärts ausgeschweift verengt, vor den Hinterecken grubig eingedrückt, vor dem Eindrucke mit einer starken Beule, auf der hinteren Hälfte der Scheibe jederseits der Mittellinie mit Längseindrücken, in denselben mit einer etwas unregelmäßigen Punktreihe, außerhalb derselben mäßig fein und spärlich punktiert, im Grunde sehr deutlich chagriniert.

Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, an der Basis innerhalb der Schultern kräftig eingedrückt, sehr fein und verworren lederartig gestrichelt, wenig glänzend, an den Seiten mehr glänzend, weniger gerunzelt und einzeln punktiert.

Hinterleib gleichmäßig dicht, sehr deutlich chagriniert, mäßig glänzend.

18. *Osorius truncorum* Fauv. i. l. nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, antennis pedibusque rufopiceis; capite inter oculos dense strigoso, anterius granulato, thorace subcordato,

fortiter densius punctato, elytris parce fortiter subseriatim punctatis, abdomine sat fortiter parce punctato. — Long. 9·5 mm.

Africa orientalis (Zanzibar).

Mit *Osorius rugiceps* Kr. in der Punktierung des Kopfes nahe verwandt, doch ist dieselbe weitläufiger. An dem viel gröber und dichter punktierten Halsschilde ist die neue Art sofort von *rugiceps* Kr. zu erkennen.

Tief schwarz, stark glänzend, nicht chagriniert, die Fühler und Beine pechrot.

Kopf deutlich schmäler als der Halsschild, im hinteren Viertel glänzend glatt, ohne Skulptur, in der Mittelpartie zwischen den Augen sehr dichtrunzelig gefurcht, die Zwischenräume der Furchen stark faltenförmig erhoben, in der Mitte mit einer mäßig breiten, glatten Längslinie; der vordere Teil des Kopfes ist mäßig dicht und sehr kräftig gekörnt, die Körner namentlich vorne stark in die Länge gezogen. Der Vorderrand der Stirne und des Klypeus mehr oder minder deutlich gekerbt. Die Fühler sind mäßig kurz, die vorletzten Fühlerglieder ungefähr um die Hälfte breiter als lang.

Halsschild breiter als lang, vorne so breit als die Flügeldecken, nach hinten ausgeschweift verengt, der Seitenrand vor den scharfen Hinterecken durch einen starken Eindruck stark abgesetzt, in der Mittellinie glatt, unpunktiert, jederseits derselben kräftig und ziemlich dicht punktiert, die Punkte teilweise der Länge nach ineinander fließend.

Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, kräftig und weitläufig, stellenweise unregelmäßig gereiht punktiert.

Hinterleib ziemlich kräftig und weitläufig, hinten noch weitläufiger punktiert.

19. *Osorius Eppelsheimi* nov. spec.

Nigerrimus, nitidus, abdomine subtilissime alutaceo, antennis palpis pedibusque ferrugineis; capite sat fortiter longitudinaliter strigoso, thorace subtransverso, lateribus non sinuatis, dense sat fortiter punctato, elytris dense punctatis, abdomine subtiliter densius punctato. — Long. 7·5 mm.

Sunda-Inseln: Mentawei.

Mit *Osorius punctipennis* Fauv. nahe verwandt, von demselben durch viel weitläufiger punktierten Halsschild und weitläufiger punktierte, kürzere Flügeldecken leicht zu unterscheiden.

Tief schwarz, die Fühler, Taster und Beine rostrot, ziemlich stark glänzend.

Kopf etwas schmäler als der Halsschild, hinten glänzend, glatt, die vorderen drei Viertel ziemlich stark längsgerunzelt, mit stark faltig erhobenen Zwischenräumen, vorne stellenweise mit länglichen Körnern besetzt, ziemlich matt, eine Stelle ober der Fühlereinlenkungsstelle glatt, die Mittellinie schmal und scharf kielförmig erhaben; der Vorderrand abgestutzt, sehr seicht doppelbuchtig, die Ecken verrundet. Fühler ziemlich lang, die vorletzten Glieder knopfförmig, kaum breiter als lang.

Halsschild vorne so breit als die Flügeldecken, nach rückwärts ziemlich gleichmäßig, sanft gerundet verengt mit stumpf verrundeten Hinterecken und kaum abgesetztem Seitenrande, in der Mittellinie unpunktiert, glatt, sonst ziemlich kräftig und dicht, aber weniger dicht als bei *punctipennis* Fauv. punktiert, glänzend.

Flügeldecken länger als der Halsschild, ziemlich glänzend, ebenso stark und dicht, aber noch etwas seichter als der Halsschild punktiert, zwischen den gröberen Punkten mit einzelnen sehr feinen Pünktchen besetzt, die Zwischenräume äußerst schwach nadelrissig skulptiert.

Abdomen äußerst fein chagriniert, schwächer glänzend als die Flügeldecken, ziemlich fein und ziemlich dicht punktiert.

Die vorliegenden Stücke wurden von Modigliani auf Mentawei (Si Oban, IV.--VIII. 1894) gesammelt und fanden sich in der Eppelsheimschen Sammlung als *affinis* Epp. i. l.

20. *Osorius Eggersi* nov. spec.

Rufotestaceus, nitidus, antennis, palpis pedibusque flavis; capite, thorace elytrisque sat fortiter densius aequaliter punctatis, thorace latitudine longiore, subcordato, abdomine confertim punctato, alutaceo. — Long. 3·5 mm.

Insula St. Thomas.

Eine durch die kleine Gestalt, die Art der Punktierung und die Gestalt des Halsschildes genügend gekennzeichnete Art.

Rotgelb, die Fühler, Taster und Beine hellgelb; ob die mir vorliegenden Tiere vielleicht noch nicht ganz ausgereift sind, kann ich vorläufig nicht ermessen, sie machen ganz den Eindruck ausgefärbter Exemplare.

Kopf etwas schmäler als der Halsschild, bis auf die glatte unpunktierte Scheitelpartie und zwei glänzende glatte Höckerchen ober der Fühlereinlenkungsstelle kräftig und ziemlich dicht punktiert, glänzend. Die Fühler mit schwach queren, knopfförmigen vorletzten Gliedern.

Halsschild am Vorderrande fast breiter als die Flügeldecken, bis hinter die Mitte geradlinig, von da etwas stärker und sehr sanft ausgeschweift verengt, mit stumpfwinkeligen, an der Spitze verrundeten Hinterecken und nicht abgesetztem Seitenrande, vor den Hinterecken wenig eingedrückt, kräftig und ziemlich dicht punktiert, glänzend, mit glatter unpunktierter Mittellinie, deutlich etwas länger als am Vorderrande breit.

Flügeldecken kaum länger als der Halsschild, fast ebenso kräftig wie der Halsschild, aber viel seichter punktiert, mäßig glänzend.

Hinterleib ziemlich kräftig und dicht punktiert, im Grunde deutlich chagriniert mit stark gedämpftem Glanze.

21. *Trogophloeus pustulatus* nov. spec.

Niger, parum nitidus, elytrorum macula apicali, antennarum palporumque basi, pedibus testaceis; thorace arcuatim transverse impresso, corpore toto subtiliter confertissime punctato. — Long. 2·5 mm.

Annam.

In die *arcuatus*-Gruppe gehörig, durch die eigenartige Färbung und dichte und feine Punktierung sehr ausgezeichnet.

Schwarz, die inneren Apikalwinkel jeder Flügeldecke, das erste Fühlerglied, die Wurzel der bräunlichen Taster und die Beine hellgelb, die Schienen gebräunt. Auf den Flügeldecken erscheint demnach eine einzige, nicht sehr große Makel am Nahtende.

Kopf so breit als der Halsschild, mit zwei Längseindrücken, sehr fein und sehr dicht punktiert, wenig glänzend. Augen sehr groß, fast die ganzen Kopfseiten einnehmend, stark vorgequollen, grob facettiert. Fühler mäßig lang, ihre vorletzten Glieder etwas quer.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, stark quer, um mehr als die Hälfte breiter als lang, nach hinten ziemlich stark verengt, vor der Basis mit einem tiefen, bogenförmigen Quereindruck, vor welchem sich meist noch zwei schwächere Eindrücke befinden, überall fein und dicht punktiert, daher nur mäßig glänzend.

Flügeldecken um die Hälfte länger als der Halsschild, zusammen quer viereckig, mit stark vorstehenden Schultern, überall fein und sehr dicht punktiert, wenig glänzend.

Abdomen fein und dicht punktiert, etwas glänzender als der Vorderkörper.

Eine Reihe übereinstimmender Stücke aus Annam (Phuc-Son, XI., XII.), gesammelt von H. Fruhstorfer.

22. *Trogophloeus socius* nov. spec.

Niger, subnitidus, elytrorum macula apicali, antennarum palporumque basi, pedibus testaceis, his nigricantibus; capite subtilissime confertim punctato, thorace elytrisque minus subtiliter densius punctatis. — Long. 4 mm.

Annam.

Im Habitus und in der Färbung dem *Trogophloeus pustulatus* täuschend ähnlich, so daß ich nur die Merkmale anzuführen brauche, welche die beiden Arten von einander unterscheiden.

Die Färbung der Beine ist bei *socius* eine dunklere, außer den Schienen sind auch die Schenkel gebräunt, der Apikalfleck der Flügeldecken ist kleiner; der Halsschild ist etwas länger, die Punktierung etwas stärker und viel weniger dicht; die Flügeldecken sind viel stärker und weitläufiger punktiert, der Glanz des Körpers ist dadurch ein größerer.

Diese Art wurde am gleichen Orte wie *pustulatus* m. von H. Fruhstorfer erbeutet, scheint aber viel seltener zu sein; wenigstens liegen mir nur vier Exemplare vor.

23. *Trogophloeus brasiliensis* nov. spec.

Nigerrimus, subnitidus, tarsis ferrugineis; antennis breviusculis, articulis penultimis transversis, thorace transverse arcuatim impresso;

capite, thorace elytrisque aequaliter minus subtiliter dense punctatis; abdomine nitido, subtilissime parce punctato. — Long. vix 3 mm.

Brasilia (Santa Catarina).

Ebenfalls in die *arcuatus*-Gruppe gehörig, mit *Trogophloeus centralis* Shrp. nahe verwandt, durch die tief dunkle Färbung der ganzen Fühler und der Beine sowie durch viel stärkere, weniger dichte Punktierung des Vorderkörpers und durch viel weitläufigere des Hinterleibes sofort zu unterscheiden.

Tief schwarz, ziemlich glänzend, die Tarsen rostrot.

Kopf so breit als der Halsschild, mit zwei Längseindrücken, wenig fein und dicht punktiert, mit großen vorstehenden Augen und kurzen, kaum ein Drittel des Augendurchmessers an Länge erreichenden, aber deutlich markierten Schläfen; Fühler ziemlich kurz, die vorletzten Fühlerglieder etwa um die Hälfte breiter als lang.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, nicht ganz um die Hälfte breiter als lang, kurz herzförmig, nach rückwärts stark, deutlich ausgeschweift verengt, mit einem sehr tiefen, queren Bogeneindruck vor der Basis und zwei kleineren Eindrücken vor demselben, überall ziemlich kräftig und dicht punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, zusammen quadratisch, mit stark vorstehenden Schultern, ebenso kräftig und dicht punktiert als der Halsschild.

Hinterleib stark glänzend, sehr fein und weitläufig punktiert.

24. *Trogophloeus fortepunctatus* nov. spec.

Niger, nitidus, antennarum palporumque basi pedibusque rufotestaceis; antennis breviusculis, articulis penultimis transversis, thorace transverse arcuatim impresso; capite, thorace elytrisque fortiter densius punctatis, abdomine subtiliter parce punctato, nitidissimo. — Long. 3 mm.

Brasilia.

Mit der vorigen Art nahe verwandt, aber viel gröber und weitläufiger punktiert, auch durch die Färbung der Fühlerwurzel und der Beine leicht zu unterscheiden.

Schwarz, die Wurzel der Fühler und Kiefertaster, der Mund und die Beine rötlichgelb, stark glänzend.

Kopf so breit als der Halsschild, ziemlich kräftig und dicht punktiert; die Augen etwas mehr vorragend als bei der vorigen Art mit kurzen Schläfen. Die Fühler ähnlich wie bei dieser, die vorletzten Fühlerglieder quer, doch liegen mir auch Stücke mit kaum transversalen Gliedern vor, ohne daß ich dieselben sonst von dieser Art zu unterscheiden vermöchte.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, ähnlich wie bei der vorigen Art gestaltet und mit ähnlichen Eindrücken, gleich dieser mit dichter, nach vorne gerichteter Behaarung, aber außerdem mit einer Anzahl langer Haare besetzt, sehr grob und ziemlich weitläufig punktiert.

Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang als der Halsschild, zusammen etwas breiter als lang, mit stark vorstehenden Schulterecken, grob und wenig dicht punktiert, glänzend.

Der Hinterleib sehr glänzend, ziemlich fein und weitläufig punktiert.

25. *Trogophloeus Caseyi* nov. spec.

Nigerrimus, subnitidus, pedibus piceis, tarsis rufis; antennis sat brevibus, articulis penultimis transversis; capite, thorace elytrisque fortiter, his dense, illis confertim subrugoso-punctatis, thorace biimpresso, abdomine subtilissime parcius punctato. — Long. 2·3 mm.

America borealis (Michigan, Clarks Lake).

Tief schwarz, wenig glänzend, die Beine pechschwarz mit rötlichen Tarsen.

Kopf wenig schmäler als der Halsschild, grob und sehr dicht punktiert, fast matt, mit mäßig vortretenden Augen und deutlichen vortretenden, die Hälfte des Augendurchmessers an Länge übertreffenden, stark gerundeten Schläfen. Fühler ziemlich kurz, die vorletzten Fühlerglieder deutlich quer.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, schwach quer, im ersten Drittel am breitesten, nach vorne schwach, nach rückwärts stark, fast etwas ausgeschweift verengt, mit fein gekerbten Seiten, auf der Scheibe mit zwei meist schwachen Eindrücken, welche bisweilen in vier Grübchen aufgelöst sind, grob und sehr dicht punktiert, wenig glänzend.

Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, quadratisch, mit vorstehenden Schultern, ebenso grob, aber weniger dicht als der Halsschild punktiert, die Punkte wie bei diesem ineinanderfließend, mäßig glänzend.

Der Hinterleib sehr fein und ziemlich weitläufig punktiert, im Grunde äußerst fein chagriniert.

Die Behaarung des Körpers ist grauweiß, am Vorderkörper spärlich, am Abdomen etwas dichter und länger.

26. *Trogophloeus varicornis* nov. spec.

Sat brevis, subopacus, niger, antennarum basi apiceque pedibus elytrisque laete testaceis, omnino confertissime punctatus; antennarum articulis penultimis transversis, temporibus brevibus, oculis modice convexis. — Long. 1·5 mm.

Grenada (Vendome Est., Leeward side, H. H. Smith).

Schwarz, fast matt, die zwei ersten und drei letzten Fühlerglieder, die Beine und die Flügeldecken hell rötlichgelb.

Kopf so breit als der Halsschild, fein und äußerst dicht punktiert, matt, mit mäßig großen, mäßig vorstehenden Augen, die Schläfen hinter denselben etwas länger als die Hälfte des Augendurchmessers, etwas vorstehender als die Augen. Fühler kurz, die vorletzten Fühlerglieder stark quer.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, mäßig quer, etwa um ein Drittel breiter als lang, im ersten Drittel am breitesten, von da nach vorne mäßig, nach rückwärts stark und sehr schwach gerundet verengt, auf der Scheibe mit zwei äußerst schwachen Längseindrücken, nicht allzu fein und äußerst dicht punktiert, fast matt.

Flügeldecken um ein Drittel länger als der Halsschild, zusammen quer viereckig, mit vorstehenden Schultern, mäßig fein, viel stärker als der Halsschild, aber weniger dicht punktiert, etwas glänzend.

Hinterleib sehr fein und dicht punktiert, wenig glänzend.

Neue Homopteren aus Süd-Schoa, Galla und den Somal-Ländern.

Von

Dr. L. Melichar.

(Eingelaufen am 20. Oktober 1903.)

Herr Karl Freih. v. Erlanger hat in den Jahren 1900 und 1901 eine Forschungsreise durch Süd-Schoa, Galla und die Somal-Länder unternommen, über deren wissenschaftliche Ergebnisse derselbe in der Abteilung Berlin-Charlottenburg der Deutschen Kolonial-Gesellschaft am 3. Februar 1902 einen fesselnden Vortrag hielt, der auch in den „Verhandlungen" dieser Gesellschaft, 1902, Bd. VI, Heft 3, publiziert wurde.

Auf der sehr beschwerlichen, mit vielen Gefahren verbundenen Reise durch bisher ganz unbekannte Gebiete hat Herr Freih. v. Erlanger auch zahlreiche Insekten, darunter Homopteren gesammelt, welche für die Kenntnis der Homopterenfauna Afrikas von großem Interesse sind.

Unter den gesammelten Homopteren befinden sich zahlreiche neue Arten, welche im nachstehenden beschrieben werden.

Cicadidae.

1. ***Platypleura laticollis*** **nov. spec.**

Der *P. horizontalis* Karsch, Berl. Ent. Zeitschr., 1890, Heft 1, S. 92, 7 ähnlich und insbesondere durch das sehr breite (17 bis 20 *mm*) Pronotum ausgezeichnet, dessen Seiten eckig und horizontal lamellenartig erweitert sind. Von *P. horizontalis* Karsch ist diese Art ferner dadurch verschieden, daß sich auf dem bräunlichgelben Pronotum eine schwarze Querbinde befindet, welche dem Hinterrande näher gestellt ist, sich an den Seitenecken des Pronotum verbreitert und den ganzen hinteren Rand des Pronotumlappens schwarz färbt. Der vordere Rand des Pronotumlappens ist gleichfalls schwarz, jedoch schmal gerandet. Der Hinterrand des

Pronotum schmal schwarz gesäumt, so daß zwischen diesem Saume und der erwähnten schwarzen Querbinde eine gelbliche Zone auftritt. Das Schildchen kastanienbraun, glänzend, an den Seiten spärlich grau behaart, in der Mitte der Basis mit zwei kurzen schwarzen dreieckigen Flecken. Deckflügel glashell, nur an der Wurzel schwach gelblich verfärbt, die Basalzelle sonach ganz gelblich gefärbt, während sie bei *P. horizontalis* Karsch zum Teile mit Braun ausgefüllt ist. Die Nerven gelblich, die Apikalnerven dunkler, sämtliche Quernerven braun umsäumt. An den Enden der Apikalnerven befinden sich schwachbraune Flecken, der Apikalsaum ist breit. Flügel hyalin, die Wurzel schwach gelblich verfärbt, der Anallappen bräunlich. Gewöhnlich ist auch der Umfangsnerv mehr oder weniger stark bräunlich gesäumt. Hinterleib oben schwarz, spärlich grau kurz behaart, unten bräunlichgelb, das Connexivum und die Mitte schwarz. Beine braun.

♂. Vorletztes Rückensegment wie beim ♀, letztes Rückensegment schwarz, an den Seiten gelb, nach hinten in eine kurze Spitze verlängert. Genitalklappe kahnförmig, schwarz, gelb gerandet.

♀. Das vorletzte Rückensegment gelb mit einem schwarzen Längsfleck in der Mitte. Das letzte Segment in eine kurze scharfe Spitze vorgezogen, schwarz. Scheidenpolster gelb, die inneren Ränder und die Legescheide schwarz.

♂, ♀. Länge 45—47 *mm*, Spannweite 80—90 *mm*.

Bardera, Geile, Doke, Solale, Ufuda, 21 Exemplare (8 ♀, 13 ♂) erbeutet.

2. *Platypleura plagiata* Karsch.

Kosale, Wante, 2 ♀ und 1 ♂.

Karsch kannte nur das ♀, das ♂ ist dem ♀ in der Zeichnung und Färbung vollkommen gleich. Die Stimmdeckel sind groß, breit abgerundet, die Innenränder übereinander geschlagen. Unterseite des Hinterleibes gelb.

3. *Tibicen (Abricta) brunneus* Fabr.

Bardera, 2 ♂ und 1 ♀.

4. *Lacetas annulicornis* Karsch.

Ganale, Darussum, 2 ♂ und 2 ♀.

Fulgoridae.

5. *Zanna (Pyrops) clavaticeps* Karsch.

Ganale, Abera, 3 ♀. Bei zwei Exemplaren ist der am Ende knopfförmig aufgetriebene konische Kopffortsatz abgebrochen.

6. *Homalocephala cincta* Fabr.

Awai Damasso, Dana, 3 ♀.

7. ***Parapioxys viridifasciatus*** **nov. spec.**

Dem *P. opulentus* Karsch sehr ähnlich, dunkel olivengrün. Stirne breit, undeutlich schwarz gefleckt. Augen braun, schwarz marmoriert. Clypeus und Rostrum rot, an der Basis des ersteren jederseits ein schwarzer Punkt. Scheitel mit zwei schwarzen Punkten. In den oberen Stirnecken jederseits ein vertiefter schwarzer Punkt. Pronotum und Schildchen mit je vier in eine Querreihe gestellten schwarzen Punkten. Vor der Schildchenspitze zwei kleine einander genäherte schwarze Punkte. Deckflügel olivengrün, im Apikalteile schmutzig bräunlichgrün, mit mehreren glänzenden schwarzen Punkten. Im Corium zwei breite weißliche, kreidige Querbinden, am Costalrande vier schwarze Querflecken. An der Clavus-Coriumnaht zwei schwarze Querpunkte, von welchen der vordere im Clavus, der hintere im Corium hinter der Querbinde steht. Flügel beim ♀ milchigweiß, die Apikalspitze schwach bräunlich verfärbt, mit mehreren schwarzen glänzenden Punkten, beim ♂ gelblichbraun, an der Wurzel heller. Der Hinterleib, die Mittel- und Hinterbeine und die Wurzel der Vorderschenkel rot. Die erweiterten Vorderschienen schwarz gesprenkelt, an der Spitze rot, sämtliche Tarsen mit Ausnahme der schwarzen Spitzen rot.

♂, ♀. Länge 16 *mm,* Spannweite 30 *mm.*

Damasso, 2 ♀; Wante, 1 ♂.

8. ***Parapioxys hilaris*** **nov. spec.**

Schmutzig olivengrün. Stirne glatt, hellgrün. Clypeus und Rostrum rot. Scheitel, Pronotum und Schildchen mit schwarzen Punkten in derselben Anordnung wie bei der vorhergehenden Art. Deckschuppen schwarz. Deckflügel schmutzig olivengrün, nahe der Wurzel eine schmutzigweiße Querbinde und eine zweite, sehr undeutliche und in kleine weiße Flecke auf-

gelöste Querbinde hinter der Mitte. Am Costalrande vier schwarze Flecken, mehrere schwarze Punkte im Apikalteile und zwei Querpunkte an der Sutura clavi. Die Basalzelle schwarz. Flügel gelblichbraun, an der Wurzel heller, auf der Spitze mehrere kleine schwarze Punkte.

♀. Länge 15 *mm*, Spannweite 26 *mm*.

Wante, 1 ♀.

9. *Eddara* (= *Glagovia*) *bella* Stål.

Kismaju, 2 ♂.

10. *Dictyophara Rochetii* Guèr.

Wante, Djehle, Dana, Korkora, Bandera, Songoro, 9 Exemplare.

11. *Dictyophara elliptica* Stål.

Korkora, Haro-Bussar, Doke, Gedid, 6 Exemplare.

12. ***Dictyophara ogadensis*** **nov. spec.**

Körper länglich, die Seiten parallel. Kopf in einen langen konischen Fortsatz verlängert, welcher mit dem Pronotum und Schildchen so lang ist, wie die Länge der Deckflügel beträgt. Der Scheitelfortsatz an den Seiten dicht braun gesprenkelt, oben mit drei Kielen versehen, von welchen der mittlere nur am Scheitel deutlich sichtbar und von zwei blaßgelben Längsstreifen begleitet ist. Stirne blaßgelb mit drei bis zur Spitze des Fortsatzes reichenden Längskielen, zwischen welchen sich zwei kurze orangegelbe Längsstreifen befinden. Clypeus und Rostrum orangegelb. Augen schwarz. Pronotum und Schildchen strohgelb, zwischen den Längskielen undeutliche orangegelbe Längsstreifen. Die Seiten des Pronotum samt den Brustlappen braun, nur die zwei Seitenkiele hinter den Augen und ein abgekürzter dritter Kiel am Brustlappen des Pronotum heller. Deckflügel nach hinten kaum erweitert, schmal, länglich, hyalin, zwischen den Nerven quergerunzelt, strohgelb, mit ebenso gefärbten Nerven und zwei braunen Längsstreifen, von welchen der äußere längs des äußeren Nerven von der Schulter bis zum Apikalrande zieht, der innere von der Clavusspitze ab den inneren Apikalrand der Deckflügel einnimmt. Costalrandnerv gelblichweiß. Stigma lang, aus vier Quernerven gebildet. Flügel hyalin. Unterseite und Beine strohgelb. Auf der Unterseite der Schenkel und Schienen eine Längsreihe von kleinen

schwarzen Punkten. Hinterschienen mit vier Dornen, die Spitzen der Dornen und sämtliche Klauen schwarz.

Diese Art ist durch den sehr langen, an den Seiten dunkel gefärbten konischen Kopffortsatz, die längliche, parallelseitige Körperform und die braune Zeichnung der Deckflügel ausgezeichnet.

♂. Länge 15 *mm*. — Korkora, 1 ♂.

13. ***Dictyophara ufudensis*** **nov. spec.**

Körper grünlichgelb. Kopf in einen langen zylindrischen Fortsatz verlängert, welcher an der Spitze etwas wenig erweitert ist. Der Kopffortsatz ist länger als Pronotum und Schildchen zusammen. Die Kiele deutlich, grün, oben mit zwei orangegelben Längsstreifen, welche sich auf das Pronotum und Schildchen verlängern. Stirne mit 4 orangegelben Längsstreifen, von welchen die inneren auf der Stirnfläche liegen, nach oben bis zur Spitze des Fortsatzes reichen, nach unten in der Nähe der Clypeusnaht sich mit den kürzeren äußeren Streifen verbinden und sich als zwei einfache Streifen auf den Clypeus fortsetzen. Die äußeren kürzeren Streifen nehmen den Außenrand der Stirne ein und ziehen an die äußere Seite des Kopffortsatzes. Die Spitze des Fortsatzes ist an der Unterseite mit mehreren braunen Flecken besetzt. An den Seiten des Pronotum zwei orangegelbe Längsstreifen zwischen den grünen Seitenkielen. Deckflügel länglich, nach hinten wenig erweitert, mehr parallelseitig, blaßgrünlich mit blaß grünlichgelben Nerven. Costalrand gelblichweiß. Stigma aus 6—7 Quernerven gebildet. Hinter dem Stigma und am Innenrande des Apikalteiles der Deckflügel je ein brauner Längsstreifen, welcher bis an den Apikalrand reicht. Flügel hyalin mit gelblichen Nerven. Unterseite und Beine blaßgelb. Auf der Unterseite der Schenkel eine Längsreihe von kleinen schwarzen Punkten, welche auf der Unterseite der Schienen auftreten, jedoch hier mehr auseinander gestellt sind. Hinterschienen mit vier Dornen, die Spitzen der Dornen und Klauen braun.

♂. Länge 9 *mm*.

Ufudu, 1 ♂.

14. ***Putala apicata*** **nov. spec.**

Eine für die Gattung *Putala* sehr typische Art. Der Kopf ist mit einem langen, sehr dünnen, pfriemlichen Fortsatz versehen,

welcher doppelt so lang ist wie der Scheitel, von der Seite zusammengedrückt, oben braun, unten braun gefleckt. Die Stirne länglich, zwischen den Augen schmäler, an den Seiten fast gerade, mit drei feinen Längskielen, welche fast die Mitte der Stirne einnehmen. Nach außen von den Seitenkielen eine Längsreihe von hellen rundlichen Flecken, welche einen dunklen zentralen Punkt aufweisen. Die Außenränder der Stirne sind gleichfalls mit hellen Punkten besetzt, so daß die Stirne im allgemeinen regelmäßig braun gesprenkelt erscheint. Clypeus rötlichgelb mit helleren Querstrichen und dunkler Spitze. Scheitel doppelt so lang wie breit, mit zwei schwarzen glänzenden, zueinander geneigten und vorne zusammenhängenden kallösen Punkten und einem eingestochenen Punkt oder Grübchen auf der Spitze. Augen kugelig. Fühler kurz. Pronotum etwas kürzer als der Scheitel, hinten bogenförmig ausgeschnitten, in der Mitte gelblich mit einem gelblichweißen Mittelkiel und zwei eingestochenen Punkten, an den Seiten braun gefleckt. Schildchen gelblichweiß mit drei hellen undeutlichen Längskielen, von den Seitenkielen nach außen hin pechbraun, am äußersten Rande mit einigen hellen Makeln. Deckflügel glashell mit blaßgelben Nerven, im Apikalteile mehrere dunkelbraune Quernerven und eine pechbraune dreieckige Makel, in welcher sich fünf hellweiße Punkte in eine Längsreihe geordnet befinden; jeder Punkt liegt in der Mitte eines Quernerven. Der Schlußrand braun. Stigma lang, die ersten 2—3 Quernerven einfach, die hinteren unregelmäßig gegabelt. Flügel glashell. Hinterleib oben schwarz mit zahlreichen gelben Flecken, welche Längsreihen bilden. Unterseite und Beine blaßgelb, Schenkel oben mit schwarzen Punkten dicht besetzt, unten bloß mit einer Reihe von schwarzen Punkten. Schienen auf der oberen und unteren Seite mit einer Reihe von schwarzen Punkten. Hinterschienen mit fünf Dornen, die Spitzen der Dornen schwarz. An der Spitze der Schenkel und an der Basis der Schienen braune Ringe.

♂. Länge 11—12 *mm*.

Doke, 1 männliches Exemplar.

15. ***Dendrophora breviceps*** **nov. spec.**

Der *D. ramosa* Melich. ähnlich, der Kopffortsatz ist sehr kurz, stumpf dreieckig, samt dem Scheitel $1^1/_2$ mal so lang wie das

Pronotum. Die Stirnkiele am oberen Ende sind mit kleinen schwarzen Punkten besetzt. Der ganze Körper ist grün. Die zahlreichen Quernerven im Deckflügel zeigen die für diese Gattung charakteristische baumartige Verzweigung. Stigma fehlt. Auf der Spitze der Hinterschienen zwei schwarze Punkte, von welchen der eine größer ist als der andere. Hinterschienen mit sieben Dornen, die Spitzen der Dornen schwarz.

♂. Länge 11 *mm*.

Bardera, 1 ♂.

16. ***Oliarus hirtus*** **nov. spec.**

Eine große Art, welche dadurch ausgezeichnet ist, daß nicht nur die Nerven, sondern auch die Zellen der Deckflügel mit kurzen aufstehenden schwarzen Härchen besetzt sind. Scheitel so lang wie breit, vorne abgerundet, an den Seiten gekielt. Stirne zwischen den Augen verengt, zum Clypeus stark erweitert, die Seitenränder geschärft, kaum gehoben, die Stirnfläche glatt, schwarz, ohne Mittelkiel. Clypeus schwarz. Pronotum und Schildchen pechbraun, letzteres mit fünf Längskielen. Deckflügel hyalin, glashell mit pechbraunen, kurz behaarten Nerven. In den Zellen kleine schwarze Punkte, aus welchen kurze schwarze Härchen entspringen und welche stellenweise in Längsreihen geordnet sind. Stigma aus fünf bis sechs Quernerven gebildet, pechbraun, vorne blässer. Am Costalrande drei braune Randflecken und auf den Längsnerven gleichfalls einzelne braune rundliche Flecken. Diejenigen Flecken, welche in der Mitte der Apikalnerven liegen, bilden eine bogenförmige Querreihe. Flügel glashell mit braunen Nerven. Unterseite und Beine pechbraun, die Segmentränder hellgelblich.

♀. Länge 12 *mm*.

Orahio, 1 weibliches Exemplar.

17. ***Oliarus frontalis*** **nov. spec.**

Scheitel $1^1/_2$ mal so lang wie hinten zwischen den Augen breit, vorne abgerundet, schwarz, der Querkiel und die Randkiele hellgelb, letztere mit einem schwarzen Fleck vor dem hinteren Ende. Der Querkiel von oben gesehen fast bogenförmig, von vorne gesehen bildet die winkelig gebrochene Querleiste mit den Randkielen zwei schmale, langschenkelige Dreiecke (vordere Scheitelgrübchen), welche schwarz sind. Augen groß, vorstehend, braun, mit zwei schwarzen

Querbinden oder schwarz gefleckt. Stirne rötlichgelb, die Außenrandkiele schmal hellgelblich. Der Mittelkiel deutlich, von der Stirnspitze, wo derselbe ein kleines Dreieck bildet, bis auf den Clypeus und Labrum laufend, gelb. Auf der Stirne dicht an der Stirnnaht jederseits ein großer, fast viereckiger gelblichweißer Randfleck. Neben diesem am Clypeusrande ein kleiner schwarzer Fleck, zwei kleine, oft fehlende schwarze Punkte in der Mitte dicht an der Clypeusnaht, durch den Mittelkiel von einander getrennt. Clypeus mit dunklen, nach unten konvergierenden Linien. Pronotum sehr schmal, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, in der Mitte zwei schwarze Punkte, Kiele gelblich. Schildchen schwarz, Kiele rötlichgelb. Flügeldeckschuppen gelblich. Deckflügel hyalin, schwach milchigweiß getrübt, die Nerven blaßgelblich, mit kleinen, tief schwarzen Körnchen besetzt, aus welchen kurze, aufstehende schwarze Härchen entspringen. Die Quernerven, die Spitzen der Apikalnerven, der mittlere Teil des Schlußrandes bis zur Clavusspitze und das Stigma schwarz. Umfangsnerv weißlich, nicht gekörnt. Flügel glashell mit braunen Nerven. Bauchsegmente dunkelbraun, schmal gelblichweiß gerandet. Beine hellgelb, die Schenkel an der Basis und im unteren Drittel braun. Hinterschienen mit braunen Längsstreifen, das Basalglied der Tarsen braun, die Klauenglieder und die Klauen braun. Die Spitzen der Dornen an den Hinterschienen schwarz.

♀. Länge 7 *mm*.

Ufudu, Ganale, 3 ♀.

18. *Ricania morula* Melich.

Songora, Duri. 2 ♂.

19. ***Ricania Erlangeri* nov. spec.**

Eine kleine, blaßgelblich gefärbte und auf den Deckflügeln bindenförmig dunkler gesprenkelte Art. Gesicht, Scheitel, Pronotum, Schildchen, Körper und Beine blaßgelblich. Stirne fast quadratisch, mit drei deutlichen Kielen, die äußeren gebogen und dem Stirnaußenrande genähert. Deckflügel so lang wie breit, die Apikalecke abgerundet, die Suturalecke stumpfeckig. Auf den Deckflügeln zahlreiche feine braune Sprenkel, welche undeutliche Querbinden bilden, von welchen insbesondere eine in der Mitte, die zweite vor der Subapikalbinde deutlicher ist. Namentlich sind

es die an den Kostalrand stoßenden Enden derselben, welche als zwei dunkle Randflecken mehr auffallen. Der Apikalrand ist mit mehreren dichten braunen Fleckchen besetzt, die zum Teile auch Querbinden bilden. Costalmembran mit zahlreichen, dicht stehenden Quernerven. Flügel hyalin, schmutzigweiß mit blaßgelblichen Nerven.

♂, ♀. Länge 6 *mm*, Spannweite 13 *mm*.

Wante, Haro-Bussar, Doke, Bardera, Lowida.

7 Exemplare, 4 ♀, 3 ♂.

20. ***Pochazoides asperatus*** **nov. spec.**

Bräunlichgelb, dicht pechbraun gesprenkelt. Stirne fast quadratisch, mit drei Kielen, von welchen die seitlichen bogenförmig nach außen gekrümmt am oberen Stirnrande mit dem sehr schwachen Mittelkiel zusammenstoßen. Die Stirnfläche dicht pechbraun gesprenkelt. Scheitel, Pronotum und Schildchen pechbraun, die Schildchenspitze gelb. Deckflügel hyalin, durchsichtig, mit zahlreichen pechbraunen Atomen dicht gesprenkelt, welche stellenweise, insbesondere in der Nähe des Stigma zu größeren Fleckchen zusammenfließen. Stigma pechbraun. Die Costalmembran an der Basis schmal, zum Stigma allmählich erweitert, von zahlreichen, dicht nebeneinander stehenden Quernerven durchsetzt. Aus der Basalzelle entspringen drei Nervenstämme, die beiden äußeren sind in gleicher Höhe gegabelt. Sämtliche Nerven braun. Flügel hyalin, am Apikalrande schwach rauchig getrübt. Hinterleib und Beine bräunlich.

♂, ♀. Länge 9 *mm*, Spannweite 11—12 *mm*.

Djehle, 1 ♀; Ganale, 1 ♂.

21. ***Rhinophantia fatua*** **nov. spec.**

Pechbraun, dicht kreidig schmutzigweiß bestäubt. Kopf in einen stumpfen Konus vorgezogen, welcher oben gewölbt ist. Stirne flach, fast horizontal, gelbbraun, oben breit, nach unten zum Clypeus verschmälert, die Seiten gekielt, nicht geschärft, auf der Fläche mit zwei bogenförmigen Kielen, welche dem Seitenrande der Stirne genähert sind und oben an der Stirnspitze sich miteinander bogenförmig verbinden und gewissermaßen den Kopffortsatz vorne kielartig begrenzen. Clypeus kurz. Rostrum zu den Mittelhüften reichend. Augen halbkugelig. Fühler kurz

zylindrisch, unterhalb den Augen eingelenkt. Ozellen klein, in der Nähe der Augen und der Fühlergruben. Pronotum halb so lang wie der Scheitel, vorne bogenförmig gerundet, hinten stark stumpfwinkelig ausgeschnitten. Schildchen groß, gewölbt, mit drei Längskielen. Deckflügel länglich, stark graulichweiß bestäubt, mit zwei weit voneinander stehenden Subapikallinien. Flügel rauchbraun mit pechbraunen Nerven. Unterseite und Beine braun. Hinterschienen mit einem Dorne.

♂, ♀. Länge 11 *mm.*

Haro-Bussar, 1 ♀; Songoro-Duri, 1 ♂.

22. ***Seliza squamula*** **nov. spec.**

Kleine Art, pechschwarz, schmutzig graulichweiß bestäubt. Scheitel kurz, Stirne länger wie breit, flach gewölbt, mit einem deutlichen Mittelkiel. Pronotum so lang wie der Scheitel. Schildchen groß, gewölbt, auf der Scheibe abgeflacht, Längskiele sehr undeutlich. Deckflügel länglich, dachförmig, hinten schief abgestutzt und abgerundet, stark graulichweiß kreidig bestäubt, so daß die Grundfarbe verdeckt wird. Der Nervus radialis am Stigma stark bogenförmig gewunden. Eine Subapikallinie nahe dem Apikalrande. Flügel rauchbraun mit pechbraunen Nerven. Unterseite und Beine pechbraun. — ♀. Länge 7 *mm.*

Haro-Bussar, 1 ♀.

23. *Ormenis biskrensis* Leth.

Haro-Bussar, 1 weibliches Exemplar.

24. *Atracis mira* Stål.

Ginir, Wante, Kosalle, 3 Exemplare.

25. *Atracis mendax* Stål.

Dogge, 1 ♀.

26. *Nisia atrovenosa* Leth.

Haro-Bussar, 1 ♀.

27. *Phenice stellulata* Boh.

Djilandu, 1 ♂.

28. ***Myconus collaris*** **Haglund.**

Pechschwarz, etwas glänzend. Kopf kleiner wie das Pronotum. Scheitel kurz, viereckig, vorne durch eine Querleiste von der Stirne abgesetzt, hinten winkelig ausgeschnitten. Die Scheitelfläche infolge der vertieften, gelb gefärbten Ränder vertieft,

schwarz. Stirne schmal, 4—5 mal so lang wie zwischen den Augen breit, fast horizontal, zum Clypeus unbedeutend erweitert, die Seiten fast parallel, gekielt. In der Mitte ein deutlicher Mittelkiel, welcher sich auf den Clypeus verlängert, die Stirnfläche pechschwarz, die Randkiele und der Mittelkiel gelb. Clypeus fast so lang wie die Stirne, schmal, schwarz, die Clypeusnaht winkelig. Rostrum die Hinterhüften überragend. Augen halbkugelig, am hinteren Rande, welcher sich um das Pronotum anlegt, mit einer kleinen Einkerbung versehen. Fühler kurz, oval, mit kurzer Fühlerborste. Pronotum sehr schmal, insbesondere in der Mitte, wo der Hinterrand fast den Vorderrand berührt, nach den Seiten ziemlich stark erweitert, der Hinterrand daher sehr stark bogenförmig ausgeschnitten. Die Seitenkiele von der Mitte nach außen gekrümmt, am äußeren Ende derselben ein rundliches Grübchen, welches mit einem hellgelben Ringe (Leiste) umgeben ist und sich in die oben erwähnte Einkerbung der Augen einlegt. Das Pronotum ist schwarz oder pechbraun, die Kiele, der Hinterrand, die seitlichen Grübchen (mit Ausnahme der dunklen Mitte) gelb. Schildchen groß, auf der Scheibe abgeflacht, mit drei feinen parallelen Längskielen. Deckschuppen schwarz. Die Deckflügel bilden zusammen ein längliches Oval, indem der Costalrand derselben ziemlich stark gebogen ist. Dieselben sind mehr flach gestellt, die Innenränder des Apikalteiles übereinander geschlagen. Die Nerven sehr fein nadelrissig gestichelt, das Corium zwischen den Nerven äußerst fein quergerunzelt. Die Apikalnerven sind durch weiße Quernerven untereinander verbunden, welche vom Apikalrande weit entfernt sind und eine mit dem Apikalrande parallel laufende, bogenförmige Reihe bilden. Flügel pechbraun. Unterseite und Beine pechbraun. Hinterschienen mit drei Dornen.

♂, ♀. Länge 10 *mm*.

Bardera, Finno, 2 ♀; Kosalle, 1 ♂.

Jassidae.

29. *Macropsis serena* nov. spec.

Körper kurz, gedrungen, dem *M. lanio* ähnlich, aber kleiner, grün. Der Hinterrand des Pronotum ist mit tief schwarzen Punkten

besetzt, welche auch in der Nähe des Seitenrandes auftreten, daselbst sich aber zu einem Längsstreifen verdichten. Die Basis des Schildchens rostbraun. Deckflügel dicht grob punktiert, am Apikalrande mehrere schwarze Punkte. Ein rostbrauner Fleck am Schlußrande am Ende des Clavusnerv und ein zweiter solcher Fleck in der Clavusspitze. Unterseite und Beine grün, Klauen dunkel.

♀. Länge 6 *mm.*

Korkora, 1 ♀.

30. *Locris areata* Walker.

Abera, 3 Exemplare, 2 ♂, 1 ♀.

31. *Ptyelus caffer* Stål.

Solole, Songoro, Bardera, 7 Exemplare.

32. **Ptyelus bipunctulatus nov. spec.**

Ist dem europäischen *P. spumarius* var. *populi* L. ähnlich. Der ganze Körper einfärbig, bräunlichgelb, dicht seidenglänzend anliegend behaart und dicht punktiert, mit einem schwarzen Punkt hinter der Clavusspitze. Der Scheitelteil der Stirne ist mit einem feinen Längskiel versehen. Pronotum mit mehreren flachen Längsfurchen, welche eine Längsstreifung vortäuschen. Gesicht pechbraun mit dunklen Querstreifen und zwei hellen Längsstreifen, welche konvergierend zur Spitze der Stirne ziehen, nach hinten auf die Seiten der Brust sich erstrecken. Unterseite und Beine bräunlichgelb.

♀. Länge 6 *mm.*

Abera, 1 ♀.

33. *Tettigonia albida* Walker.

Korkora, Ufuda, Haro-Bussar, Bardera, in zahlreichen Exemplaren (♂, ♀) gesammelt.

Diese *Tettigonia*-Art hat in Afrika sowie im indomalayischen Archipel eine große Verbreitung.

34. *Selenocephalus varius* Signoret.

Abroma, Bardera, 2 ♀.

35. *Hecalus Paykulli* Stål.

Abroma, 1 ♀.

36. **Hecalus dubius nov. spec.**

Einfärbig blaßgrün oder gelblichgrün, ohne Zeichnung. Scheitel so lang wie zwischen den Augen breit, flach, vorne

geschärft, etwas nach unten geneigt, mit einer feinen eingedrückten Linie längs des Scheitelrandes, welche in der Nähe der vorderen Augenecke schief nach einwärts zieht. Im Nacken eine kurze vertiefte Längslinie. Pronotum so lang wie der Scheitel, fein quergerunzelt, in der Nähe des Vorderrandes eine bogenförmig vertiefte Querlinie. Auf dem Schildchen, näher der Basis eine hufeisenförmig gebogene Querlinie. Deckflügel mit starken, fein bräunlich gesäumten Nerven. Die Endzellen kurz. An der Clavusspitze ein kleiner brauner Punkt. Flügel hyalin. Unterseite und Beine grün.

Genitalklappe des ♂ klein. Genitalplatten spitz dreieckig, länglich, aneinander geschlossen, anliegend. Das letzte Rückensegment nach hinten verlängert, dessen Basalhälfte von den Genitalplatten verdeckt. — ♂. Länge 6 *mm.*

Haro-Bussar, 1 ♂.

37. ***Stymphalus? calliger*** **nov. spec.**

Blaß grünlichgelb. Der Scheitel stumpfwinkelig vorgezogen, so lang wie das Pronotum, am Scheitelrande geschärft, oben flach. Ozellen am Scheitelrande, dicht am vorderen Augenrande. Gesicht nicht gezeichnet, blaßgrün. Augen braun. Auf dem Scheitel zwei, auf dem Pronotum vier gelbe Längsstreifen, von welchen die inneren in der Fortsetzung der Scheitelstreifen liegen und sich nach hinten auf das Schildchen verlängern. Hinter dem Auge, neben dem gekielten Seitenrande ein kurzer schwarzer Strich. Deckflügel blaß grünlichweiß, die Nerven gelb, der Costalrandnerv gelblichweiß. In der Mitte des Coriums befindet sich in der Mittelzelle eine kallöse weiße Linie, welche zur Längsachse schief gestellt ist und mit dieser einen nach vorne offenen Winkel bildet. Am Schlußrande zwei schwarze Punkte, entsprechend den Enden der beiden Clavusnerven. Die Clavusspitze und häufig auch der innere Rand des Apikalteiles hinter der Clavusspitze schwarz. Längs des Schlußrandes zieht von der Schulter bis zur Clavusspitze eine weiße kallöse Linie, welche nur durch die schwarzen Punkte des Schlußrandes unterbrochen erscheint. Die Nerven im Apikalteile bilden zahlreiche unregelmäßige Zellen, Rundanhang sehr schmal. Flügel hyalin, milchigweiß. Unterseite und Beine blaßgrünlich, sämtliche Klauen braun.

Genitalklappe des ♂ kurz, stumpf dreieckig. Genitalplatten sehr lang, zusammengeschlossen, nach hinten stark spitzwinkelig vorgezogen, am Ende schwach nach oben gekrümmt, am Außenrande mit hellen Borsten besetzt. Das letzte Rückensegment ist durch die Genitalplatten vollständig verdeckt.

♂. Länge 7 *mm.*

Bardera, Doke, 5 ♂.

38. ***Siva bipunctula*** **nov. spec.**

Blaß grünlichweiß. Scheitel geschärft. Ozellen am Scheitelrande, dicht am Augenrande. Beim ♂ jederseits ein schwarzer Punkt an der vorderen Augenecke. Beim ♀ fehlen diese Punkte, hingegen zieht am Scheitelrande von einem Auge zum anderen eine schwarze Linie, an welche sich eine breite rost- oder orangegelbe Querbinde anschließt, die ungefähr die vordere Hälfte des Scheitels einnimmt. Gesicht blaßgrün, nicht gezeichnet. Pronotum mit einer wellenförmigen Querlinie in der Nähe des Vorderrandes, dahinter quergerunzelt. In der Mitte des Schildchens eine eingedrückte Querlinie. Deckflügel hyalin, blaßgelblich und grünlichweiß, mit gelblichen Nerven. Im Clavus ein Quernerv, welcher beide Clavusnerven verbindet. Flügel milchigweiß. Unterseite und Beine blaßgelb. Hat eine große Ähnlichkeit mit *Phlepsius chloroticus,* unterscheidet sich aber durch den Mangel der verzweigten Quernerven in den Deckflügeln und durch den Quernerv im Clavus von letztgenannter Art.

♂, ♀. Länge 8 *mm.*

Abera, 2 Exemplare, ♂, ♀.

39. ***Phlepsius chloroticus*** **nov. spec.**

Körper blaß grünlichweiß. Scheitel $2^1/_2$ mal so breit wie lang, der Scheitelrand geschärft, dahinter quer eingedrückt, mit zwei eingestochenen schwarzen Punkten auf dem Scheitelrande an der vorderen Augenecke. Die Ozellen am Scheitelrande, dicht neben dem Augenrande. Gesicht blaßgrün, nicht gezeichnet. Das zweite Fühlerglied kurz zylindrisch, schwarz. Pronotum doppelt so lang wie der Scheitel, glatt, nahe dem Vorderrande drei flache Quereindrücke, der mittlere Eindruck bogenförmig. In der Mitte des Schildchens eine vertiefte bogenförmige Querlinie. Deckflügel blaß grünlichweiß mit grünen Nerven und zahlreichen unregelmäßig

verzweigten Quernerven im Corium und im Clavus. Flügel milchigweiß. Unterseite und Beine blaßgelblich, Klauen braun.

Genitalklappe des ♂ groß, lappenförmig. Genitalplatten lang, spitz dreieckig, zusammenfließend, am Außenrande mit Borsten besetzt. Auf der Fläche, etwa in der Mitte näher dem Außenrande, ein schwarzer Strich.

♂. Länge 8 *mm*.

Korkora, 1 ♂.

40. ***Phlepsius fasciolatus* nov. spec.**

Scheitel doppelt so breit wie lang, Scheitelrand bogenförmig, mit dem Hinterrande parallel laufend, daher in der Mitte und an den Seiten gleich lang, vorne geschärft, hinter dem scharfen Rande quer eingedrückt. Die Ozellen liegen am Scheitelrande dicht neben dem Auge. Im Nacken eine kurze feine Längslinie. Gesicht so breit wie lang, Stirne gewölbt, zum Clypeus, welcher spatelförmig und von beiden Seiten ausgeschweift ist, verschmälert. Gesicht gelb, nicht gezeichnet. Augen groß, halbkugelig, anliegend, braun. Pronotum doppelt so lang wie der Scheitel, gewölbt und fein quergerunzelt. In der Mitte des Schildchens eine vertiefte Querlinie. Scheitel, Pronotum und Schildchen sind zitronengelb gefärbt. Deckflügel hyalin, braun, mit zarten braunen Nerven und zahlreichen unregelmäßig verzweigten Quernerven, Punkten und Stricheln in den Zellen. Auf den Deckflügeln befinden sich drei milchweiße Querbinden, welche von den braunen Nerven und Stricheln durchsetzt und nicht scharf begrenzt sind. Die erste Querbinde liegt in der Nähe der Basis, die zweite ungefähr in der Mitte, die dritte hinter der Mitte; hinter der letzteren am Costalrande ein oder zwei größere braune Flecke. Flügel rauchbraun mit pechbraunen Nerven. Brust und Bauch gelb, die Vorder- und Mittelschenkel mit braunen Längsstreifen und Flecken, die Schienen und Tarsen braun, bloß die Borsten hellgelb. Die Hinterschienen gelblich, mit großen schwarzen Punkten, aus welchen hellgelbe Borsten entspringen, die Spitzen der Tarsenglieder und Klauen schwarz.

♂. Genitalklappe schmal, gelb. Genitalplatten einzeln so lang wie an der Basis breit, an der Basis aneinandergeschlossen, hinten einzeln abgerundet, weißlich, mit einer feinen bräunlichen

Linie längs des Außenrandes. Letztes Rückensegment kürzer als die Genitalplatten, mit abstehenden Borsten besetzt.

Diese Art hat infolge des breiten Kopfes eine große Ähnlichkeit mit einem *Idiocerus,* jedoch der geschärfte Scheitelrand, die Form des Gesichtes und die zahlreichen verzweigten Quernerven in den Deckflügeln lassen diese Art als *Phlepsius* erkennen.

♂. Länge 6 *mm.*

Bardera, 1 ♂.

41. ***Phlepsius rhomboideus*** **nov. spec.**

Scheitel doppelt so breit wie lang, der Vorderrand flach gebogen, geschärft, Scheitelfläche nicht gezeichnet. Ozellen am Scheitelrande, dicht neben dem Auge. Gesicht etwas wenig länger wie zwischen den Wangenecken breit, sehr dicht braun gesprenkelt, so daß die dunklen Querlinien auf der Stirne fast vollständig verschwinden. Augen braun. Pronotum mehr als doppelt so lang wie der Scheitel, sehr dicht braun bis schwarz marmoriert. Schildchen gelblich mit bräunlichen Dreiecken in den Basalwinkeln, dazwischen vier in ein Viereck gestellte braune Punkte und ein kurzer Mittelstrich bis zur vertieften Querlinie, die Schildchenspitze selbst gelblich. Deckflügel länglich, graulichweiß, mit kleinen braunen Flecken und Punkten in den Zellen dicht besetzt. In der Mitte der Deckflügel ist ein bräunliches Dreieck sichtbar, welches den Schlußrand zur Basis hat, mit der Spitze den Costalrand berührt und mit dem Dreiecke der anderen Seite ein schiefes Viereck bildet. Der Apikalsaum braun gesäumt. Flügel rauchbraun mit pechbraunen Nerven. Brust und Beine stark schwarz gefleckt, Schienen mit großen schwarzen Punkten besetzt. Bauch gelblich, Rücken schwarz.

♀. Letztes Bauchsegment am Hinterrande stark bogenförmig ausgeschnitten, in der Mitte der Basis desselben zwei schwarze Flecke. Scheidenpolster gelb mit einigen Flecken und gelben Borsten. Legescheide braun.

♀. Länge 6 *mm.*

Abrona, 1 ♀.

42. ***Palicus africanus*** **nov. spec.**

Bräunlichgelb, die ganze Oberfläche braun bis schwarz gesprenkelt. Scheitel mehr als doppelt so breit wie lang, am Scheitel-

rande abgerundet, nicht geschärft, im Nacken unregelmäßig schwarz und braun gefleckt, auf der Scheitelspitze zwei kleine schwarze Punkte. Gesicht so breit wie lang, mit unregelmäßigen kleinen braunen Flecken und auf der Stirne mit weit von einander stehenden, abgekürzten, unregelmäßigen Querlinien, welche die Mitte der Stirne freilassen. Fühler blaßgelb, Augen braun. Pronotum doppelt so lang wie der Scheitel, gewölbt, fein quergerunzelt und unregelmäßig schwarz gefleckt. Schildchen mit vier größeren Flecken auf der Basis und jederseits zwei Randflecken, in der Mitte eine vertiefte Querlinie. Deckflügel blaß bräunlichgelb, etwas milchweiß getrübt, mit zarten braunen Nerven und zahlreichen unregelmäßigen Strichelchen, Punkten und Fleckchen in den Zellen. Am Kostalrande 9—10 größere braune Randflecke und zwei größere Punkte und Flecke am Schlußrande an den Enden der Clavusnerven. Flügel milchweiß mit bräunlichen Nerven. Brust braun gefleckt, Hinterleib oben und unten mit zwei Reihen von schwarzen Flecken. Schenkel mit schwarzen Flecken und Ringen vor der Spitze. Die Vorder- und Mittelschienen mit drei schwarzen Punkten an der Außenkante, die Spitzen derselben und die Klauen schwarz. Hinterschienen mit großen schwarzen Punkten, aus welchen gelbe Borsten entspringen, die Spitzen derselben sowie der Tarsalglieder und Klauen schwarz.

♀. Letztes Bauchsegment tief stumpfwinkelig ausgeschnitten, im Winkel nochmals spitzwinkelig eingeschnitten, so daß in der Mitte des Hinterrandes zwei kleine Zähnchen sichtbar sind. Scheidenpolster schwarz gefleckt und beborstet. Legescheide braun.

Länge 8·5—9 *mm*.

Karo-Gudda, 2 ♀; Djaro, Daroli, 2 ♀, Ufudu.

43. ***Palicus conjunctus*** **nov. spec.**

Scheitel stumpfwinkelig abgerundet, zur Stirne gewölbt, oben gewölbt mit zwei kleinen schwarzen Punkten auf der Scheitelspitze und dahinter mit einer von einem Auge zum anderen ziehenden schwarzen Querbinde, welche in der Mitte zwei kleine Halbkreise bildet (–⌒⌒–), zwei Punkte im Nacken. Stirne mit zwei Reihen brauner abgekürzter Querlinien. Die Fühlergruben schwarz. Auf den Wangen und Zügeln einzelne braune Fleckchen. Augen braun. Pronotum mehr als doppelt so lang wie der Scheitel,

gewölbt, quergerunzelt und unregelmäßig schwarz gefleckt. Auf der Basis des Schildchen zwei braune Dreiecke, in der Mitte eine vertiefte Querlinie, vor derselben zwei braune Punkte und von den Enden der Querlinie ziehen zwei parallele braune Streifen zum Schildchenrande herab. Deckflügel braun, glänzend, ohne Zeichnung, die Nerven braun, nicht stark vortretend, an den Enden der Clavusnerven je ein schwarzer Punkt, in der Mitte der Zellen des Coriums und der Apikalzellen einige undeutliche bräunliche Makeln. Flügel schwach rauchbraun. Schenkel in der Mitte mit einem braunen Fleck, hier und da noch mit braunen Punkten besetzt. Schienen nicht gefleckt, bräunlichgelb. An den Hinterschienen kleine bräunliche Punkte, aus welchen gelbliche Borsten entspringen. Sämtliche Klauen braun. Rücken stärker braun gefleckt, Bauch mehr heller.

♂. Genitalklappe kreisabschnittförmig. Genitalplatten mehr als doppelt so lang wie die Genitalklappe, spitz dreieckig, an den Seitenrändern gebuchtet, so daß die Enden spitz nach hinten zulaufen, an den Innenrändern zusammengeschlossen. Letztes Rückensegment von den Genitalplatten verdeckt, kurz, mit langen Borsten besetzt.

Diese Art hat eine große Ähnlichkeit mit dem europäischen *Allygus,* jedoch fehlen die zahlreichen Quernerven in den Deckflügeln.

♂. Länge 8·5 *mm.*

Bardera, Ufudu, 2 ♂.

44. *Scaphoideus strigulatus* **nov. spec.**

Eine besonders auffallend und zierlich gezeichnete Art. Der Scheitel winkelig vorgezogen, flach, so lang wie das Pronotum, am Scheitelrande eine von einem Auge zum anderen ziehende braune Linie. Auf der Scheitelspitze zwei braune kleine Dreiecke, welche zueinander geneigt und durch eine feine helle Linie voneinander getrennt sind. Auf der Scheitelfläche vier Längsstreifen, von welchen die inneren nur als feine Linien vom Nacken bis ungefähr zum vorderen Drittel ziehen, die äußeren breit und vorne quer abgeschnitten sind. Von der Mitte des Außenrandes der letztgenannten Streifen zweigt sich ein kleiner Ast ab, welcher parallel mit diesem Längsstreifen zum Nacken zieht. Pronotum braun

mit fünf hellen Längsstreifen (oder blaßgelb mit vier braunen Längsstreifen), das Schildchen zeigt ebenfalls fünf helle Längsstreifen, von welchen drei die Mitte einnehmen, die äußeren im Basalwinkel liegen und kurz sind. Von drei Mittelstreifen ist der mittlere am stärksten. Gesicht und Fühler blaßgelb, Augen braun. Deckflügel länglich mit zarten gelblichen Nerven, welche bräunlich gesäumt sind, und zahlreichen braunen Querflecken zwischen den Nerven in fast regelmäßiger Anordnung, so daß die Deckflügel quer gesprenkelt erscheinen. Am Schlußrande drei hyaline rundliche Flecken zwischen den Nervenenden. Der Costalrand schmal blaßgelb, hinter der Mitte drei nach vorne gerichtete braune Quernerven, zwischen welchen drei silberweiß glänzende Striche liegen, von welchen die zwei vorderen den Quernerven entsprechend schief gestellt sind, der hintere Strich bogenförmig gekrümmt quer liegt. In der äußeren Apikalzelle ein dunkler Punkt. Der Bogenrandnerv dunkel, der Apikalrand hyalin. Flügel hyalin, schwach milchigweiß getrübt. Unterseite und Beine blaßgelb, der Rücken braun.

♂. Genitalklappe kurz, abgerundet. Genitalplatten kurz, aneinanderschließend, zusammen abgerundet, mit hellen Borsten am Außenrande. Letztes Rückensegment von den Genitalplatten verdeckt.

♀. Letztes Bauchsegment in der Mitte des Hinterrandes deutlich eingekerbt, zwei kleine Lappen bildend. Scheidenpolster braun gefleckt. Die Legescheide verdeckt.

♂, ♀. Länge 6·5 *mm*.

Korkora, Bardera, Wante, Haro-Bussar, 2 ♀, 2 ♂.

45. ***Platymetopius niveimarginatus*** **nov. spec.**

Oberseite braun, fein und dicht hellgelblich gesprenkelt. Unterseite und Beine blaßgelb. Scheitel spitzwinkelig vorgezogen, $1^1/_2$mal so lang wie das Pronotum, braun, mit einer feinen weißen Mittellinie, welche vom Nacken bis zur Scheitelspitze zieht, etwa in der Mitte punktförmig verbreitert ist und daselbst zwischen zwei hellen Pünktchen liegt. Neben dieser Linie, welche durch äußerst feine schwarze Linien begrenzt ist, ziehen im Nacken zwei helle Längsstreifen bis ungefähr zur Mitte des Scheitels, an deren Seite im Nacken jederseits ein heller Punkt liegt. An der Scheitel-

spitze selbst befindet sich ein heller kleiner Punkt. Stirne länglich, blaßgelb, im oberen Teile 2—3 Querstriche jederseits, welche gewöhnlich zusammenfließen. Fühler blaßgelb, Fühlerborste lang. Pronotum fein gesprenkelt, mit mehreren größeren Fleckchen am Vorderrande. Auf dem Schildchen befinden sich zwei helle Längslinien und eine sehr feine helle Mittellinie; die Schildchenspitze weiß, ein weißer Punkt jederseits am Schildchenrande nahe der Basis. Deckflügel länglich, schmal, hinten quer gestutzt, die Ecken abgerundet. Die braunen Deckflügel dicht hell gesprenkelt, der Costalrand milchweiß gesäumt. Dieser helle Saum ist anfangs schmal, nach hinten breiter und hinter der Mitte von zwei dunklen Linien durchquert. Der innere Rand des Saumes ist von einer dunkleren Linie begrenzt, welche sich am Ende des Saumes zu einer dunklen Makel verbreitert, neben welcher ein oder zwei kleine hyaline Punkte liegen. Die Nerven sind sehr zart, braun. Flügel hyalin, durchsichtig. Rücken des Hinterleibes und die sämtlichen Klauen braun.

♀. Hinterrand des letzten Bauchsegmentes gerade. Scheidenpolster mit braunen Punkten, aus welchen blaßgelbliche Borsten entspringen. Legescheide nur mit der Spitze vorstehend, rot.

♀. Länge 5—5·25 *mm.*

Ganale, Haro-Gobano, 2 ♀.

46. ***Eutettix quadripunctatus*** **nov. spec.**

Kopf und Gesicht sattgelb, auf dem Scheitel vier schwarze Punkte, Pronotum und Schildchen schmutziggelb, letzteres mit zwei schwarzen Basalpunkten, Deckflügel schmutzig graulichweiß mit braunen Nerven. Scheitel doppelt so breit wie lang, vorne bogenförmig gerundet, mit einer von einem Auge zum anderen ziehenden flachen Querfurche. In den Winkeln des Nackens jederseits ein kleiner schwarzer Punkt, dazwischen eine kurze vertiefte Längslinie am Scheitelrande, am Ende der Stirnnaht zwei große schwarze Punkte, welche von einander so weit entfernt sind wie die rückwärtigen kleinen Punkte. Stirne gelb, die Seiten bis auf die dreieckige helle Mitte etwas dunkler gelb, mit einigen abgekürzten hellen Querlinien. Wangen gelb, mit einer halbmondförmigen eingedrückten Stelle ungefähr in der Mitte. Clypeus spatelförmig. Zügel und Fühler gelb. Ozellen am Scheitelrande, dicht neben

dem Auge und dem großen schwarzen Punkte. Rostrum kurz. Augen braun. Pronotum doppelt so lang wie der Scheitel, mit einer wellenförmigen eingedrückten Querlinie nahe dem Scheitelrande. Auf der Basis des Schildchens zwei halbrundliche schwarze Flecken, in der Mitte eine vertiefte Querlinie. Deckflügel länglich, hyalin, graulichweiß, glänzend, mit rostbraunen Nerven. Der Costalrandnerv heller, an der Innenseite eine feine rostbraune Linie, welche den ganzen Randnerv begleitet. Flügel rauchbraun mit braunen Nerven. Brust, Unterseite des Hinterleibes und Beine gelblich, Rücken schwarz. Klauen der Beine braun.

♀. Letztes Bauchsegment am Hinterrande stark bogenförmig ausgeschnitten, mit einem schwarzen Fleck in der Mitte. Die Hinterecken lappenförmig vorgezogen. Scheidenpolster länglich, mit hellen Borsten besetzt. Legescheide braun, die dunklere Spitze vorragend.

♀. Länge 6 *mm.*

Korkora. 1 ♀.

47. *Athysanus capicola* Stål.

Ufudu, Damasso, Djehle, Orahio, 3 ♀, 1 ♂.

48. ***Deltocephalus coronatus*** **nov. spec.**

Körper schlank. Scheitel stumpfwinkelig vorgezogen, oben schwach gewölbt, am Scheitelrande mit sechs schwarzen Punkten. Die zwei inneren kleinen, einander genäherten Punkte liegen an der Scheitelspitze, welche sich (von vorne gesehen) als heller Punkt von der dunklen Stirne abhebt; die nächsten äußeren Punkte sind größer, etwas dreieckig geformt und mit der dunklen Zeichnung der Stirne zusammenhängend; die äußersten Punkte sind quer gestellt, in der Nähe des inneren Augenrandes, vom Scheitelrande etwas nach rückwärts entfernt. In der Mitte des Scheitels eine feine vertiefte Längslinie, welche ungefähr in der Mitte der Scheitelfläche in ein kleines dunkles Grübchen endigt. Zu beiden Seiten dieser Linie ein bräunlicher Längsstreifen. Gesicht größtenteils dunkel bis schwarz, mit einigen hellgelben Querlinien und häufig einer hellgelben Mittellinie. Die Wangen, Zügel und der Clypeus gelblich, sämtliche Nähte braun, auf dem Clypeus ein brauner Längsstrich. Pronotum mit mehreren braunen Flecken am Vorderrande, von welchen insbesondere zwei in der Mitte vortreten. Schildchen mit zwei schwach bräunlichen Dreiecken in

den Basalwinkeln. Deckflügel länglich, mit weißen Nerven, welche insbesondere beim ♂ stark ozellenartig braun gesäumt sind. Beim ♀ ist die braune Zeichnung des ganzen Körpers und auch der Deckflügel schwächer, letztere mehr bräunlichgelb, nur ist die obere Ecke der Mittelzelle, die äußere Zelle im Clavus hinter dem Quernerv und die Clavusspitze fast stets stark mit Braun ausgefüllt. In den Apikalzellen am Apikalrande braune Flecken. Flügel milchigweiß getrübt. Brust und Hinterleib schwarz, die Segmentränder äußerst fein gelb gerandet. Beine stark braun gefleckt.

♂. Genitalklappe klein und wie die Genitalplatten hellgelb gefärbt. Die Genitalplatten innen zusammenschließend, zusammen abgerandet, an den Außenrändern hinten stark ausgebogen und hellgelb beborstet.

♀. Letztes Bauchsegment schwach bogenförmig ausgeschnitten, fast gerade.

♂, ♀. Länge 4—4·5 *mm.*

Ganale, Djaro, Ufudu, 2 ♂, 1 ♀.

49. ***Deltocephalus ageratus*** **nov. spec.**

Hell bräunlichgelb, braun bis schwarz gezeichnet. Scheitel stumpfwinkelig vorgezogen, ungefähr so lang wie zwischen den Augen breit, oben gewölbt, mit zwei schwarzen Dreiecken an der Scheitelspitze und zwei Querflecken auf der Scheibe, welche nach außen gespalten sind. Der vordere Ast ist stärker, am Ende etwas nach vorne gekrümmt. Gesicht blaßgelb, nicht gezeichnet. Pronotum mit vier undeutlichen braunen Längsstreifen und mehreren Flecken am Vorderrande. Schildchen mit zwei schwarzen und braunen Punkten in der Mitte vor der Querlinie und jederseits mit zwei Randpunkten. Deckflügel länglich, fast hyalin, milchig getrübt, mit feinen braunen Nerven und zahlreichen braunen Fleckchen, welche mehr die Mitte der Zellen einnehmen und kleine Gruppen bilden. Die Enden der Clavusnerven, die zwei Quernerven am Costalrande und vor diesen ein größerer Fleck oder Strich stärker braun. Apikalteil rauchigbraun, der Apikalsaum heller, in der äußeren Apikalzelle ein kleiner brauner Punkt. Flügel hyalin, milchigweiß getrübt. Unterseite und Beine blaßgelb, Hinterschienen mit braunen Punkten, Klauen braun.

♂. Genitalplatten sehr klein, spitz dreieckig.

♀. In der Mitte des Hinterrandes zwei kleine spitze Zähnchen, zwischen welchen ein brauner Fleck liegt.

♂, ♀. Länge 4—4·5 *mm.*

Dana, Djaro, Gogoru, Ganale, Wante.

50. ***Cicadula clypeata*** **nov. spec.**

Kleine *Cicadula*-Art von rostgelber Farbe. Scheitel nicht vorgezogen, bogenförmig gerundet, mit zwei großen schwarzen Punkten, welche von einander weiter entfernt sind wie jeder Punkt vom Auge. Gesicht etwas wenig länger wie breit, rostgelb. Die Stirne wenig gewölbt, nicht gezeichnet. Fühlergruben schwarz, die Fühler gelblich. Die untere Hälfte des Clypeus schwarz. Pronotum ungefähr so lang wie der Scheitel und wie das Schildchen rostgelb gefärbt. Deckflügel hyalin, einfärbig rostgelblich braun mit starkem bronzeartigen Glanze. Die Nerven zart, von der Farbe der Deckflügel. Flügel schwach rauchig getrübt, irisierend. Brust rostgelb, an der Außenseite der Vorderhüften ein großer dreieckiger schwarzer Fleck. Hinterleib oben und unten schwarz, die Segmentränder rostgelb. Die Beine einfärbig rostgelb, Hinterschienen ohne dunkle Punkte.

♂. Genitalklappe klein. Genitalplatten spitzwinkelig dreieckig, zusammengeschlossen, nach hinten stark zugespitzt, die Hinterleibsspitze überragend. Letztes Rückensegment kurz gestutzt, an den Seiten mit mehreren langen bräunlichen Borsten besetzt.

♀. Das größere ♀ zeigt dieselben Merkmale, nur ist in der Mitte des Costalrandes ein milchig opaker ovaler Fleck sichtbar und der äußere Längsnerv bräunlich verfärbt. Der Bauch rostgelb. Das letzte Bauchsegment ungefähr doppelt so lang wie das vorhergehende, am Hinterrande gerade. Die Scheidenpolster undeutlich braun gefleckt. Die Legescheide dunkelbraun.

Länge: ♂ 4 *mm,* ♀ 5·5—6 *mm.*

Korkora, 1 ♂; Damasso, 1 ♀.

51. ***Gnathodus bipunctatus*** **nov. spec.**

Kopf, Pronotum und Schildchen orangegelb, auf dem Scheitel zwei große schwarze Punkte, welche von einander weiter entfernt sind wie jeder Punkt vom Auge. Gesicht nicht gezeichnet,

Stirne ziemlich stark gewölbt. Deckflügel hyalin, schmutzig graulich getrübt; die Nerven sehr zart, gelblich. Drei Apikalzellen, die mittlere rhomboidal, am Apikalrande sehr breit, indem die diese Zelle begrenzenden Apikalnerven nach hinten stark divergieren. Randanhang vorhanden. Flügel milchigweiß getrübt, Verlauf der Nerven wie bei *Gnathodus*. Brust gelb. Hinterleib oben schwarz, unten gelb. Die Beine gelb, die Klauen braun.

♂. Genitalklappe sehr klein. Genitalplatten zusammen spitz dreieckig, aneinandergeschlossen.

♀. Letztes Bauchsegment in der Mitte schwach eingekerbt, die Einkerbung braun. Scheidenpolster gelb, die vorstehende Spitze der Legescheide schwarz.

♂, ♀. Länge 3 *mm*.

Ganale, zahlreiche Exemplare, ♂ und ♀.

Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen.

Von

Dr. V. Brehm und **Dr. E. Zederbauer**
(Elbogen, Böhmen) (Wien).

I.

Mit drei Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 1. November 1903.)

Einleitung.

Vor einigen Jahren faßten wir den Plan, unsere Alpenseen, vor allem die österreichischen, die uns am nächsten liegen, in bezug auf ihr Plankton zu untersuchen. Bevor wir jedoch die ersten Schritte zu seiner Ausführung machen konnten, mußten wir uns über die Fragen, die wir zu beantworten versuchen, klar werden, um ihnen gemäß die Aufsammlungen von Planktonproben

vorzunehmen. Sie erstrecken sich auf die Untersuchung einzelner Seen und auf eine vergleichende Untersuchung aller größeren Alpenseen und womöglich der Hochgebirgsseen und kleineren Alpenseen.

Gehen wir zunächst auf den ersten Teil unserer Aufgabe ein, so schwebten uns folgende Fragen vor Augen: „Wie verhält sich das Plankton in einem See zu verschiedenen Jahreszeiten, sind einzelne Arten das ganze Jahr im Plankton vertreten und unterliegen sie bemerkbaren Veränderungen entsprechend den sich verändernden äußeren Verhältnissen oder treten sie in den Hintergrund und verschwinden für eine bestimmte Zeit ganz aus dem Plankton, indem sie auf dem Grunde des Sees oder in seichteren Stellen die ungünstige Zeit überdauern, während andere Arten an ihre Stelle treten und vorwiegen und auf diese Weise das Plankton zu verschiedenen Jahreszeiten verschieden gestalten?" Die Beantwortung dieser Fragen fordert natürlich, in kurzen Zwischenräumen, ein bis zwei Monate, Aufsammlungen zu machen, und zwar nicht nur ein Jahr hindurch, sondern durch eine Reihe von mehreren Jahren. Um der Beantwortung dieser Fragen näher zu treten, untersuchten wir den Aachen-[1]) und Erlaufsee;[2]) von den Ergebnissen dieser Untersuchungen haben wir bereits einen Teil veröffentlicht.

Der zweite Teil unserer Aufgabe befaßt sich mit der vergleichend-biologischen Erforschung sämtlicher österreichischen Alpenseen, vor allem der größeren und der Hochgebirgsseen. Außer den Fragen, die wir uns bei der Untersuchung einzelner Seen stellten, sollten hauptsächlich folgende in Betracht kommen: „Zeigen einzelne Seen, besonders nahe gelegene, eine gewisse Zusammengehörigkeit in bezug auf ihr Plankton und bilden sie gewissermaßen ein Areal, wo entsprechend den gleichen äußeren Verhältnissen dieselben Organismen vertreten

---

[1]) V. Brehm, Zusammensetzung, Verteilung und Periodizität des Zooplanktons im Aachensee (Zeitschr. des Ferdinandeums in Innsbruck, III. Folge, 46. Heft).

[2]) V. Brehm und E. Zederbauer, Untersuchungen über das Plankton des Erlaufsees (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1902, S. 388—402).

sind, ähnlich wie bei den höheren Pflanzen und Tieren es der Fall ist, oder ist es bei einer in allen Seen vertretenen Art infolge der diesen Gebieten eigenen Verhältnissen des Klimas und anderer äußerer Faktoren zur Ausbildung geographisch gegliederter Rassen oder vikariierender Arten gekommen?[1]) Es wurden daher zu möglichst denselben Zeiten in allen Seen gleichzeitig Aufsammlungen gemacht, und zwar 2—3mal des Jahres. Mit Ausnahme der Hochgebirgsseen besuchten wir alle in den beiden extremsten Jahreszeiten je einmal, um Aufsammlungen auf der Oberfläche oder in 2, 5, 10 und eventuell 15 *m* Tiefe zu machen und zu gleicher Zeit auch die Temperatur des Wassers und der Luft zu messen.

Die Aufsammlungen sollten immer in der Mitte des Sees oder doch möglichst gleich weit vom Ufer entfernt und nicht zu nahe von menschlichen Ansiedlungen gemacht werden, um nicht litorales oder ein von den aus den Ortschaften kommenden Kanälen verunreinigtes oder verändertes Plankton zu fangen.

Wie weit wir bei der Beantwortung der Fragen gekommen sind, werden die Leser selbst sehen. Es wurde absichtlich der Titel „Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen“ gewählt, weil wir uns wohl bewußt sind, daß die während der verhältnismäßig kurzen Zeit gemachten Untersuchungen keineswegs Anspruch erheben können, einen vollständigen Einblick in die biologischen Verhältnisse der Alpenseen zu gewähren, vielmehr nur einen Versuch einer Zusammenfassung darstellen sollen.

Wir beabsichtigen, zuerst Untersuchungen über einige hochalpine Seen Nordtirols, die wir später noch zu ergänzen hoffen, dann über die Südtiroler, Kärntner und oberösterreichisch-salzburgischen Seen zu veröffentlichen, womöglich auf die Zusammengehörigkeit der einzelnen Seen Rücksicht nehmend. Daß dies nicht immer der Fall sein kann, zeigt gleich der Anfang, wo wir einige Hochgebirgsseen Nordtirols besprechen, dann auf die Südtirols überspringen, an die sich natürlicher Weise die anderen norditalienischen Alpenseen anschließen sollten.

---

[1]) R. v. Wettstein, Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik. Jena, 1898.

Leider war es uns bis jetzt nicht möglich, diese untereinander in Beziehungen zu bringen, da es uns an Aufsammlungen fehlt. Ein zusammenhängendes Bild wird uns bei der Besprechung der Kärntner und der oberösterreichisch-salzburgischen Seen zu entwerfen möglich sein, an die sich dann die südbaierischen anschließen sollten.

Nach Anführung der Tatsachen werden wir zum Schlusse eine Zusammenfassung der sich daraus ergebenden Resultate versuchen und auf die anfangs erwähnten Fragen zurückkommen.

---

1. Sellrainer Seen.

Wie in der Einleitung erwähnt, beabsichtigen wir, einige der Nordtiroler Seen zuerst zu besprechen und von diesen die Gruppe der Sellrainer Seen, die im Sellrain bei Kühetai in einer Höhe von circa 2200—2300 *m* liegen. Infolge dieser bedeutenden Seehöhe sind alle vier, der Vorder- und Hinter-Finstertaler See, der Ober- und Unter-Plenderlesee, einen großen Teil des Jahres mit Eis und Schnee bedeckt. Trotzdem leben in den beiden ersteren, den Finstertaler Seen, Fische — Saiblinge und Forellen — in ziemlicher Menge, was auf reichliches Plankton schließen läßt. Besonders reich an Plankton und Fischen ist der Vorder-Finstertaler See, auf dem es auch möglich war, mit einem Boote zu fahren, während bei den übrigen drei Seen die Fänge vom Ufer aus ausgeführt werden mußten. Wegen des schwierigen Zuganges in den Wintermonaten beschränkten wir uns auf die während des Hochsommers ausgeführten Fänge.

Vorder-Finstertaler See (2235 *m*).

Fänge am 21. August 1901.

Oberfl.,[1]) 9^h V. M., Temp. d. L. + 13°, d. W. + 10°. Fast ausschließlich *Polyarthra platyptera,* einige Nauplien, die dem *Cyclops*

---

[1]) Abkürzungen: Oberfl. = Oberfläche, V. M. = Vormittag, N. M. = Nachmittag, Temp. d. L. = Temperatur der Luft, d. W. = des Wassers. Die Grade sind in Celsius angegeben.

strenuus angehören dürften, *Dinobryon Sertularia* var. *alpinum* nicht besonders häufig.

5 *m*, 9·30^{h} V. M., Temp. d. L. + 13°, d. W. + 7°.

Neben *Polyarthra* tritt auch *Synchaeta* in Mengen auf, seltener *Notholca longispina* und *Triarthra longiseta.*

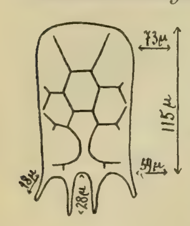


Fig. 1.

Von besonderem Interesse ist das Vorkommen einer *Anurea,* die in Fig. 1 abgebildet ist. Es ist dies (wie aus dem Plattenmosaik hervorgeht) eine *Anurea aculeata,* der die hinteren Stacheln fehlen, ein Parallelfall zur *A. tecta* aus dem Variationskreis der *A. cochlearis.* Vielleicht läßt sich an Orten, wo *Anurea aculeata* perenniert, im jährlichen Variationszyklus diese Variation noch nachweisen.

Dinobryon nimmt an Menge bedeutend zu.

10 *m*, 9·50^{h} V. M., Temp. d. W. + 5°.

Copepoden nehmen an Zahl stark zu, ebenso *Synchaeta. Dinobryon* ist fast ebenso häufig wie im vorigen Fang, vereinzelt findet sich *Tabellaria flacculosa.*

Hinter-Finstertaler See (ca. 2250 *m*).

Fänge am 21. August 1901 vom Ufer aus. 11^{h} V. M., Temp. d. L. + 12°, d. W. + 9·5°.

Tonangebend ist *Chydorus sphaericus,* von dem Lilljeborg sagt, daß er ein wichtiger Bestandteil der Nahrung der Jungfische sei. Damit steht die Tatsache im Einklang, daß die Finstertaler Seen unter die wenigen Hochgebirgsseen gehören, die Fische beherbergen. Einige Nauplien und sehr junge Exemplare von *Cyclops* spec., *Notholca longispina* und ein eitragendes Exemplar von *Polyarthra platyptera* war alles, was außer *Chydorus* beobachtet werden konnte. Es war auch kein einziges Exemplar von *Dinobryon Sertularia* var. *alpinum,* das im Vorder-Finstertaler See so häufig war, zu beobachten, obwohl beide Seen sehr nahe liegen und durch ein Bächlein verbunden sind.

Ober- und Unter-Plenderleseen (ca. 2250 *m*).

Fänge am 21. August 1901, zwischen 1 und 3^{h} N. M. vom Ufer aus.

In beiden Seen konnte kein tierischer Bewohner nachgewiesen werden. Von Pflanzen konnten nur einige Fäden von *Zygnema* spec. und *Spirogyra longata* (Vauch.) Kütz., die vom Ufer abgerissen und ins Wasser hineingetrieben schienen, beobachtet werden.

2. **Lauterersee** (ca. 2400 *m*).

Am Ende des Gschnitztales in den Stubaier Alpen in Nordtirol liegt in der Hochgebirgsregion ein See, der den größten Teil des Jahres von einer dicken Eiskruste bedeckt ist, welche erst im September ganz von dem See verschwindet, um ein Monat später sich wieder zu bilden. Im Monate August 1901, wo wir den See besuchten, war die Oberfläche noch ein Drittel mit einer Eisdecke bedeckt, auf der Felsblöcke von den steilen Abhängen der Wetterspitze ruhten, um dann beim Schmelzen ihrer Unterlage auf den Grund des Sees zu fallen und ihn allmählich auszufüllen. Die Tiefe ist keine beträchtliche, etwa 4—8 *m*. Die Fänge wurden teils vom Ufer aus, teils mittels einer über den See gespannten Schnur, an der das Netz zum hin- und herziehen war, ausgeführt.

Fänge am 10. August 1901, zwischen 11 und 1^h Mittag. — Temp. d. L. + 12°, d. W. + 5°. Bei 3 *m* Temp. d. W. + 4°.

Plankton sehr ärmlich, von den wenigen Formen ist am häufigsten *Triarthra longiseta,* seltener *Notholca longispina,* sehr selten *Bosmina longirostris.*

Vereinzelte Exemplare von *Epithemia turgida* var. *Westermanni* Kütz. und *Navicula* spec. scheinen durch den abschmelzenden Schnee, wo sie gedeihen, hineingeraten zu sein. Auf der Oberfläche des Wassers waren häufig Schülfern von Blättern von *Rhododendron ferrugineum* zu finden.

3. **Lichtsee** (ca. 2200 *m*).

Etwas reichlicher an Plankton als der eben erwähnte Lauterersee ist der zwar einige hunderte Meter tiefer gelegene Lichtsee, der auf der Südseite des zwischen Gschnitztal und Obernbergtal streichenden Höhenzuges in der Nähe des Trunajoch liegt.

Er ist beiläufig so groß wie der Lauterersee, also 200 *m* lang, 150 *m* breit, seine Ufer sind aber nicht so steil; einen großen Teil

des Jahres ist er mit Eis bedeckt, aber bei weitem nicht so lang wie sein Nachbar. Als wir im September 1901 den See besuchten, war er ganz eisfrei und die Temperatur des Wassers war + 9°.

Die Fänge wurden derart ausgeführt, daß an einer über den See gespannten Schnur das Planktonnetz befestigt wurde und in der Mitte, ungefähr an der tiefsten Stelle, circa 2 *m* ins Wasser getaucht wurde. Außerdem wurden vom Ufer aus Oberflächenfänge ausgeführt.

Fänge am 4. September 1902. — Temp. d. L. + 7°, d. W. + 9°; ziemlich dichter Nebel lag über dem See. Der Unterschied der Temperatur zwischen Luft und Wasser ist auf die rasche Abkühlung durch Regen am Tage vorher zurückzuführen.

Das Zooplankton dieses Hochgebirgssees ist sehr wohl charakterisiert durch das fast ausschließliche Vorkommen intensiv roter Exemplare des arktischen *Diaptomus denticornis* Wrzsk. Die auffallende Carotinfärbung ist ohne Zweifel durch die tiefe Temperatur bedingt und kehrt in allen Hochgebirgsseen wieder. Das drittletzte Glied der Greifantenne zeigt eine den Rand überragende hyaline Membran, wie es im „Tierreich“, S. 93 angegeben ist; ein Merkmal, das von Burckhardt nicht erwähnt und auch nicht abgebildet ist. Ferner scheint beim fünften Beine des ♀ der Entopodit eingliedrig zu sein; zum mindesten ist die Trennung der beiden Glieder nicht so scharf durchgeführt, wie bei Burckhardt erwähnt und abgebildet wird. Möglicher Weise sind wir nach Durchsuchung einer Reihe weiterer Hochgebirgsseen in der Lage, auch an diesem *Diaptomus* geographische Rassenbildung zu konstatieren, was bei der weiten Verbreitung über isolierte Gebiete gar nicht unwahrscheinlich ist, wenn man sich Dr. Steuers Studien über die Balkan-Diaptomiden vor Augen hält.

Ab und zu zeigte sich eine *Polyarthra platyptera,* die folgende Dimensionen aufwies: Körperlänge 100 μ, Körperbreite 63 μ, Ruderlänge 146 μ, Ruderbreite 13 μ. — Das Genus *Cyclops* war nur durch unentwickelte Individuen vertreten.

Das Phytoplankton besteht hauptsächlich aus *Chroococcus minor* (Kütz.) Naeg. neben dem zahlreich vorkommenden *Chroococcus minutus* (Kütz.) Naeg. Selten ist *Tabellaria fenestrata* und *Sphaerozosma vertebratum* Ralfs. Neben diesem erwähnten Zoo-

und Phytoplankton finden sich noch massenhaft Schuppen von Schmetterlingsflügeln.

4. Pfitscher Jochseen.

Die über 2000 *m* hoch gelegenen Seen waren am 18. Juli 1901 von einer dünnen Eisschichte stellenweise überzogen, unter der sich grellrote Individuen von *Cyclops serrulatus* tummelten; ein zwei Tage später im Schwarzensee (2500 *m*) nächst der Berliner Hütte versuchter Fang war ergebnislos.

5. Piburger See.

Am Eingang ins Ötztal in Nordtirol liegt auf einer Anhöhe der Piburger See, zu dem von Ötz ein Weg durch einen schattigen Nadelwald führt, in dem gewaltige Felsblöcke wirr durcheinander liegen, die Relikte des einstigen großen Gletschers des Ötztales, der seine Eismassen dem Inngletscher zuführte. Der Piburger See verdankt jedenfalls sein Entstehen der Tätigkeit dieses großen Gletschers. Er liegt 915 *m* hoch, hat nach Aufnahmen von Leop. Pflaundler eine Länge von 800 *m*, eine Breite von 250 *m* und eine Tiefe von 30 *m*. Sein Flächeninhalt beträgt 134.000 m^2.

Der See wurde von uns zu zwei verschiedenen Jahreszeiten besucht, einmal im August 1901 und im darauffolgenden Dezember, wo eine dicke Eisschichte den See bedeckte.

Fänge am 20. August 1901, zwischen 12—2^h N. M.

Oberfläche. — Temp. d. W. + 18°, d. L. + 21°.

Fast ausschließlich *Ceratium hirundinella,* das in Massen auftritt.

5 *m.* — Temp. d. W. + 15°.

Ceratium hirundinella massenhaft, häufig *Daphnia hyalina,* nur vereinzelt finden sich *Bosmina, Cyclops,* Nauplien und *Asplanchna priodonta.*

10 *m.* — Temp. d. W. + 11°.

Ceratium zeigt keine weitere Zunahme, hingegen tritt *Daphnia* als Leitform hervor, doch sind es fast durchwegs junge Exemplare; Copepoden und *Asplanchna* werden häufiger. Vereinzelt eine Kette von *Fragillaria construens* (Ehrb.) Grun.

15 *m.* — *Ceratium* nicht mehr so häufig wie in den früheren Fängen, *Asplanchna* ebenso häufig wie *Daphnia hyalina; Anurea aculeata* taucht auf, *Bosmina* zeigt sich häufiger; *Ceriodaphnia quadrangula* f. *typica* Lilljeborg ist öfters zu beobachten, sehr selten ist *Triarthra longiseta.*

Die ausgewachsenen *Cyclops*-Exemplare, die eine Bestimmung zuließen, erwiesen sich durchwegs als *Cyclops albidus.* Die Bosminen gehören alle zu *Bosmina longirostris* im Sinne Burckhardts. Es ist interessant, die von Burckhardt an Schweizer Material festgestellten, scheinbar minutiösen und kaum beachtenswerten Unterscheidungsmerkmale an Exemplaren anderer Gegenden immer wieder mit erstaunlicher Konstanz auftreten zu sehen. So an der 12 Incisuren aufweisenden *Bosmina* des Piburger Sees nicht minder wie an den Exemplaren einer *Bosmina,* die ich im Winter 1902/3 in großer Menge in einem Tümpel nächst Pettau in Südsteiermark erbeutete, die etwa als *Bosmina japonica* Poppe et Richard zu bezeichnen wäre. Über diese durch 15 Incisuren und den — speziell bei jungen Exemplaren — enorm langen, mit 4—5, bei jungen Exemplaren sogar öfters mit sechs Kerben versehenen Mucro ausgezeichnete Form werde ich berichten, wenn mir Material aus allen Jahreszeiten vorliegt.

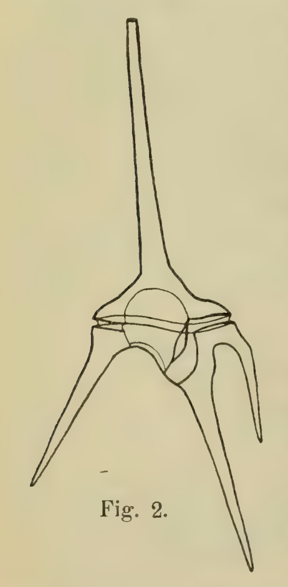


Fig. 2.

Ceratium hirundinella ist, wie die nebenstehende Zeichnung zeigt, von der typischen Form verschieden, vor allem durch seine Größe, die zwischen 220—260 μ schwankt. Davon entfallen 160 μ auf die Entfernung vom Gürtelband bis zum Ende des Apikalhorn, während das mittlere Antapikalhorn bis zum Gürtelband 150 μ lang ist, das rechte 75 μ und das linke Antapikalhorn bis 60 μ. Das linke Antapikalhorn ist in vielen Fällen gekrümmt, in anderen gerade und abstehend. Die Breite beträgt 65 μ. Die Vielgestaltigkeit dieser Art ist eine sehr große, worauf ich noch bei anderer Gelegenheit näher eingehen werde.

Fänge am 23. Dezember 1901, 1—3^{h} N. M. Der See ist von einer ca. 40 *cm* dicken Eisschichte bedeckt.

2 *m* unter der Eisdecke. — Temp. d. W. + 2·5°, d. L. + 1°.

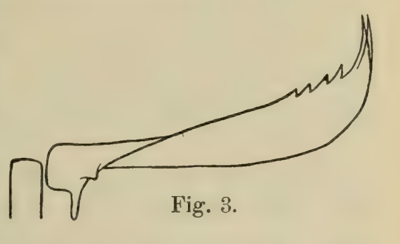
Das Plankton ist nicht besonders reichlich, es finden sich nicht häufig *Asplanchna priodanta, Polyarthra platyptera* und *Fragillaria crotonensis*.

5 *m*. — Temp. d. W. + 4°.

Plankton etwas reichlicher, besonders *Asplanchna,* wenig *Polyarthra,* gar keine *Fragillaria crotonensis,* hingegen *Fragillaria virescens* Ralfs sehr vereinzelt.

Besonders auffallend ist das Winterplankton verschieden; das im Sommer vorwiegende und in Massen auftretende *Ceratium hirundinella* ist im Winterplankton gar nicht vertreten, seine Stelle nimmt *Fragillaria crotonensis* (90—100 μ breit) teilweise ein. Ebenso das Vorwiegen von *Asplanchna priodonta,* die ausschließlich in großen Exemplaren vorkommt.

Diese enorme Entwicklung im Winter — die meisten Exemplare besitzen Embryonen — deutet ebenso wie das durch Stenothermie bedingte Vorkommen in den tieferen Horizonten auf eine nordische Herkunft dieses Riesen unter den Rädertierchen. Wie alle Planktozoen unterliegt auch die *Asplanchna* sehr charakteristischen Variationen, die teils in den Körperdimensionen, noch mehr aber in der Form und Bezahnung der Kiefer sich zeigen und bereits einmal zur Aufstellung der Imhofschen Spezies *helvetica* Anlaß gegeben haben. Da diese Variationen konstante Lokalrassen unterscheiden lassen dürften, sollen im folgenden die Kieferformen verschiedener Seen zur Darstellung kommen. Bei den Asplanchnen des Piburger Sees sind Reservekiefer vorhanden. An den eigentlichen Kiefern fällt die geringe Anzahl der Zähne auf, meist fünf, seltener vier oder sechs; sie entspräche also der *helvetica*-Gruppe. Abweichend von den typischen *helvetica*-Exemplaren ist aber die Konstruktion des hinteren Teils der Kieferarme. Die Hörner sind dort stark ent-


Fig. 3.

wickelt, etwa wie bei den vielzähnigen *priodonta*-Exemplaren,[1]) das zweite ist viel mehr der Medianlinie genähert als an dem von Gosse entworfenen Bild, wie die vorstehende Skizze (Fig. 3) zeigt.

Gegen die Oberfläche hin tritt *Polyarthra platyptera* etwas mehr hervor; die meisten Exemplare zeigen bei einer Körperlänge von 110 μ eine Körperbreite von 82 μ, eine Ruderlänge von 125 μ und eine Ruderbreite von 18 μ.

Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Tirol.

Von

stud. phil. **Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti.**

(Eingelaufen am 1. November 1903.)

In den Ferienmonaten 1902 konnte ich nur wenige kleine Exkursionen zu ausschließlich bryologischen Zwecken unternehmen, da ich die meiste Zeit der Erschließung der Phanerogamenflora einiger schlecht bekannter Gebiete Tirols gewidmet hatte. Es ist daher einerseits dem Umstande, daß besonders in den nördlichen Alpen reiche Standorte für Moose und Phanerogamen oft zusammenfallen, andererseits der Vernachlässigung eines und desselben Gebietes durch alle Kategorien von botanischen Sammlern zuzuschreiben, daß sich bei der Bestimmung meines Moosmateriales immerhin nebst einigen notorischen Seltenheiten eine größere Anzahl neuer Standorte für häufigere, aber in ihrer Verbreitung in Tirol nur mangelhaft bekannte Arten ergab. Die Publikation derselben habe ich diesmal selbständig unternommen,[2]) indem ich glaube, an der Hand des mir in Wien zugänglichen reichen Vergleichsmateriales und durch Anwendung möglichster Sorgfalt nur richtige Bestimmungen erzielt zu haben.

---

[1]) E. v. Daday, Revision der *Asplanchna*-Arten, Taf. I, Fig. 3 und 5.

[2]) Mein früher gesammeltes Material wurde von Herrn Prof. F. Matouschek (Reichenberg) revidiert und die Resultate in den „Berichten des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereines in Innsbruck“, XXVII (1902) publiziert, wofür ich demselben meinen besten Dank sage.

Von einer Anzahl von Standorten, die auf Grund brieflicher Mitteilung im eben erscheinenden V. Band der „Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein“ von Dalla Torre und Sarnthein bereits publiziert sind, habe ich die bemerkenswertesten der Vollständigkeit halber hier ebenfalls aufgenommen. Bei der infolge der ungemein zerstreuten Literatur schwierigen Auswahl der aufzunehmenden Standorte lagen mir zeitweise die Korrekturbogen des genannten Werkes vor, wofür ich den Herren Verfassern zu bestem Danke verpflichtet bin. Von häufigen Arten wurden in das folgende Verzeichnis, abgesehen von durch besondere lokale Verhältnisse, z. B. bedeutende Höhe, bemerkenswerten, nur solche Standorte aufgenommen, die vorläufig, freilich nur bis zur genauen Durchforschung aller Landesteile, dadurch von Wert sind, daß sie der durch allzu spärliche Standortsangaben leicht entstehenden Meinung, die Pflanze könnte in einzelnen Gegenden selten sein, vorbeugen.

Zur Erreichung tunlichster Kürze wurde die im oben genannten Werke gegebene Einteilung in Florenbezirke benützt,[1]) ferner die Bezeichnungen c. fr. (fruchtend) und c. per. (mit Perianthien), wo sie sich auf alle Standorte einer Art beziehen, nur einmal gleich nach dem Namen derselben gesetzt und das Datum des Fundes nur in einigen wenigen, besonders bemerkenswerten Fällen beigefügt. Mit (H.) bezeichnete Pflanzen wurden von meinem Bruder Hermann gesammelt; für Tirol neue Arten und Varietäten sind durch einen * kenntlich gemacht.

Bevor ich zur Aufzählung übergehe, obliegt mir die angenehme Pflicht, meinem hochgeehrten Lehrer, Herrn Prof. V. Schiffner, der mir nicht nur durch vielfache Ratschläge sowie die Erlaubnis zur Benützung seines reichen Herbars seine Unterstützung in liebenswürdigster Weise zuteil werden ließ, sondern auch durch Revision oder (zum größten Teile) Bestimmung sämtlicher Lebermoose einen wesentlichen Anteil an dieser Arbeit nahm, meinen wärmsten Dank auszudrücken.

---

[1]) Von den in dieser Arbeit vorkommenden Abkürzungen bedeutet: B. = Bozen, D. = Drautal, E. = Eisacktal, I. = Innsbruck, K. = Kitzbühel, M. = Meran, N. = Nonsberg, P. = Pustertal, U. = Unterinntal.

Hepaticae.

Riccia glauca L. f. *maior* Roth. I.: Gartenerde bei Völs, 680 *m*, c. fr.

* *Peltolepis grandis* Ldb. I.: Am Wasserlauf ober der Götzenser Alpe, 1800—1850 *m*, c. fr., mit folgender (27./IX. 1902).

Sauteria alpina (Bisch. et N.) Mont. I.: Felsritzen der Hornblende unter dem Fotscherferner in Sellrain, 2600 *m*; Felsritzen (Kalk) im Martartal bei Gschnitz, 2200 *m*, c. fr.

Clevea hyalina (Smft.) Ldbg., c. fr. I.: Martartal, sehr selten, 2200 *m*; Sattel hinter dem Wolfendorn am Brenner gegen Wolfenkaser, 2500 *m* (H.) (beide 9./IX. 1902).

Hypenantron Lindenbergianum (Corda) O. Ktze. I.: Im Martartal unter dem Muttenjoch, prachtvoll fruchtend, 2200 *m*.

Chomiocarpon quadratus (Scop.) Ldbg., c. fr. I.: Ober der Lizum bei Axams und im Martartal bis 2200 *m*; im Senderstal bei Kematen bis 1700 *m*.

Marchantia polymorpha L. var. *aquatica* Nees. I.: Wiesengräben am See von Seefeld.

M. polymorpha * var. *alpestris* Nees. I.: Quellen bei der Götzenser Alpe, 1700 *m*; an einer nassen Mauer unter Vaz Niederleger im Wattental, 1600 *m*, reichlich c. fr. und mit Brutbechern; U.: Zwischen Ötschen und Gerlos bei Zell am Ziller auf Waldboden, 1100 *m*.

Riccardia palmata (H.) Carr. U.: Gerlosklamm bei Zell, auf Holz, 800 *m*.

R. latifrons Ldbg., c. fr. I.: Faules Holz beim Wasserfall des Geroldsbaches hinter Mentelberg und um den Volderwaldhof bei Hall.

Metzgeria conjugata Ldbg. I.: Felsen in der Schlucht des Poltenbaches bei Volders, zu Weihnachten c. fr.

Moerkia Flotowiana (Nees) Schffn. I.: Im Wald am Steig von Vögelsberg nach Vaz im Wattental, 1500 *m* (18./VIII. 1902).

Pellia Neesiana (Gott.) Lpr. N.: Feuchte Stellen auf der Alpe Malgazza bei Cles, 1400 *m*.

P. endiviaefolia (Dicks.) Dum. I.: Geroldsbachschlucht hinter Mentelberg, 700 *m*; U.: Mauerritzen am Eingang der Gerlosklamm bei Zell am Ziller.

Blasia pusilla L. I.: Sellrain, mehrfach; Vögelsberg bei Wattens; N.: Wegrand zwischen Preghena und Lanza, mit rotem Nerv!

Gymnomitrium corallioides N. ab Es. I.: Fotschertal, 2550 *m*, c. fr.; Haidl ober Axams, 2250 *m*, c. fr.; Eiskarspitze im Wattental, ♂.

G. concinnatum (Lghtf.) Corda. I.: Fotschertal, Haidl, Seejoch bei Kematen, 2200—2600 *m*, c. fr.; N.—M.: Auf dem Rabbijoch auf bloßer Erde graue Überzüge, ♂.

G. concinnatum * var. *intermedium* Lpr. I.: Ober der Almindalpe im Fotschertal, Haidl, Nürnbergerhütte in Stubai, 2200 bis 2400 *m*, c. fr.; N.: Zwischen Gerölle östlich der Seefeldspitze bei Proveis, 2200 *m*.

G. revolutum (N. ab Es.) Philib. I.: Ober der Almindalpe im Fotschertal; Schwarzhorn bei Kematen, 2400—2600 *m*; an feuchten Felsen unter der Lizum im Wattental, 1900 *m* (19./VIII. 1902), mit weiblichen Blüten, neu für Mitteleuropa.

Marsupella commutata (Lpr.) Bern. I.: Unter dem Gipfel des Hanneburger bei Volders in Felsritzen, 2600 *m* (20./IX. 1902), eine kleinere Form mit weniger zurückgerollten Blatträndern.

* *M. apiculata* Schffn. I.: Ober der Almindalpe im Fotschertal, zwischen Gerölle auch in einer grünen Form, 2400 *m* (4./VIII. 1902).

* *Nardia Breidleri* (Lpr.) Ldbg. I.: An Schneewässern zwischen der Mölserscharte und dem Klammerjoch im Wattental, 2380 *m* (20./VIII. 1902).

N. scalaris (Schrad.) Gray. P.: Steigrand zwischen Welsberg und Olang.

N. scalaris * var. *rivularis* Ldbg., c. fr. I.: An Wasserläufen ober dem Kaserl im Senderstal, 2000 *m*, und bei der Nürnbergerhütte in Stubai, 2300 *m*.

N. obovata (Nees) Carr. I.: Wiesenbächlein unter der Grüblalpe im Stubaier Langental, 1500 *m*.

Aplozia amplexicaulis Dum. I.: Am Wasserlauf ober dem Kaserl im Senderstal gegen das Pleisenjöchl, 2000 *m*, c. fr.

A. sphaerocarpa (Hook.) Dum., c. per. I.: Ober der Almindalpe im Fotschertal an Felsen, 2400 *m*; an einem Felsblock ober Vögelsberg bei Wattens, 1500 *m*.

A. lurida Dum., sensu Breidl. I.: Unter dem Mölsersee im Wattental, 2200 *m*, c. fr. (20./VIII. 1902).

A. riparia (Tayl.) Dum. I.: Feuchte Erde und Felsen in der Geroldsbachschlucht hinter Mentelberg, 700 *m*.

A. riparia * var. *bactrocalyx* Mass. I.: Felsen in der Schlucht des Poltenbaches bei Volders, 600 *m*, c. per. (28./XII. 1902).

Anastrophyllum Reichardtii (Gottsch.) Steph. I.: Unter Praxmar im Sellraintal, 1600 *m*; östlich am Haidl bei Axams, unter dem Muttenjoch bei Gschnitz, unter dem Mölsersee im Wattental; 2200—2300 *m*, stets an Felsen.

Lophozia badensis (Gottsch.) Schffn. U.: Feuchte Mauerritzen am Eingang der Gerlosklamm zwischen *Pellia endiviaefolia*.

L. guttulata (Ldb. et Arn.) Ev. I.: Zwischen Möls Ober- und Niederleger im Wattental, 1800 *m*.

* *L. longidens* (Ldbg.) Schffn. I.: Baumstrunk im Senderstal, 1100 *m*; bei Peers Gedenktafel in der Lizum, 1450 *m* (H.); schattiger Fels im Stubaier Unterbergtal hinter Neustift, 1000 *m*.

L. ventricosa (Dicks.) Dum. P.: Steigrand zwischen Welsberg und Olang, 1100 *m*.

* *L. longiflora* (Nees) Schffn. I.: Felsen und Gesteinhöhlungen unter dem „Kniebiß" bei Praxmar, 1500—1530 *m*, c. fr. (6./VIII. 1902).

L. lycopodioides (Wallr.) Cogn. I.: Senderstal, Wattental, mehrfach, 1500—2200 *m*, Vennatal (H.); E.: Ziragalpe am Brenner, 1600 *m*; M.: Weißer Knott an der Stilfserjochstraße (H.).

L. Floerkei (W. et M.) Schffn. I.: Hippold im Wattental, Kalk, 2600 *m*; daselbst ober der Spitalsalpe (2200 *m*) annähernd die var. *Baueriana* Schffn.

Sphenolobus politus (Nees) Ldbg. I.: Ober dem Kaserl im Senderstal an Wasserläufen, 1800—1900 *m*.

S. minutus (Crtz.) Ldb. I.: Bachschlucht unter Axams, c. per., Gesteinhöhlungen am Schlierbach zwischen Niederleiten und Troi gegenüber Jenbach; U.: Gerlosklamm; B.: Zwischen dem Grödner- und Sellajoch, 2200 *m*.

* *S. exsectiformis* (Brdl.) Steph. I.: Am Kreuzfelsen im Fotschertal, 1250 *m* (5./VIII. 1902).

Plagiochila asplenioides (L.) Dum. var. *humilis* (Nees) Gottsche. I.: Trockener Fichtenwald zwischen Vögelsberg und Vaz im Wattental, 1500 *m*, c. fr.

Mylia Taylori (Hook.) Gray. I.: Senderstal, 2000 *m*, zwischen Vögelsberg und Vaz, ♂; U.: Weg nach Gerlos, 1100 *m*, c. fr.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. I.: Stubaier Unterbergtal, 1500 *m*; P.: Steigrand zwischen Welsberg und Olang.

C. reclusa (Tayl.) Dum. U.: Gerlosklamm, auf Holz, 800 *m*.

C. media (Nees) Ldbg. I.: Felsen bei der Brücke am „Kniebiß" in Sellrain, besonders zwischen *Dicranodontium longirostre*, 1530 *m*.

Bazzania trilobata (L.) Gray. I.: Kematener Wasserfall.

B. triangularis (Schl.) Ldbg. I.: An feuchten Felsen ober dem Kaserl im Senderstal gegen das Pleisenjoch, 1800 *m*, c. per.; U.: Gerlosklamm, 800 *m*; N.: Alpe Malgazza bei Cles.

B. triangularis var. *implexa* (Nees) Ldbg. I.: Vennatal am Brenner, 2300 *m* (H.).

Pleuroclada albescens (Hook.) Spr. I.: An Wasserläufen ober der Almindalpe im Fotschertal, 2400 *m*; daselbst in Felsritzen auch var. *Islandica* (Nees).

Lepidozia reptans (L.) Dum. U.: Gerlosklamm, mit folgender, 800 *m*.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum. I.: Fotschertal und Senderstal, gemein bis 2550 *m*; Felsritzen am Hippold (Kalk), 2600 *m*.

Anthelia julacea (L.) Dum. I.: Fotschertal, mehrfach, 2400—2600 *m*; E.: Gipfel des Becher im Ridnauntal, 3170 *m*.

A. Juratzkana (Lpr.) Trev. I.: Unter dem Fotscherferner, 2600 *m*; N.: Südhang des Rabbijoches, 2000 *m*.

Herberta straminea (Dum.) Trev. I.: Ober der Almindalpe im Fotschertal, 2400 *m*; nordöstlich unter dem Schwarzhorn bei Kematen, 2250 *m*, selten, eine auffallend kurzblättrige Form.

Ptilidium ciliare (L.) Hpe. I.: Unter dem Fotscherferner zwischen Gestein, 2550 *m*.

P. pulcherrimum (Web.) Hpe. I.: Steig von Vögelsberg nach Vaz im Wattental, 1500 *m*; U.: Gerlosklamm; P.: Steig von Welsberg nach Olang, c. fr.

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum. I.: Steig von Vögelsberg nach Vaz, 1500 *m*.

Diplophyllum albicans (L.) Dum. I.: Schattige Felsen im Fotschertal, 1250 *m*, auch var. *major* Nees.

D. taxifolium (Wahlb.) Dum. I.: Ober der Almindalpe im Fotschertal, in Felsritzen eine sehr kleine Form, 2400 *m*; unter dem Mölsersee im Wattental, 2200 *m*.

Scapania aspera Bern. I.: Geroldsbachschlucht, an Felsen, 800 *m*.

* *S. Helvetica* Gotts. I.: In der Bachschlucht unter der Götzenser Alpe, 1300 *m* (1./VIII. 1902).

* *S. paludosa* C. Müll. I.: Wie die vorige, beide an feuchtem Gestein.

S. undulata (L.) Dum. I.: Ober dem Kaserl im Senderstal, 1700 bis 1900 *m*, unter dem Grüblerferner in Stubai, 2400 *m*; N.: Alpe Malgazza bei Cles, 1400 *m*.

S. dentata Dum. I.: Ober dem Kaserl (Senderstal), 1900 *m*, c. fr.

S. uliginosa (Sw.) Dum. I.: Fotschertal, mehrfach, auch c. fr.

* *S. rosacea* (Corda) Dum. I.: Hinter Freundsberg bei Schwaz am Steigrand, ♂, 700 *m* (12./IV. 1902).

Frullania Tamarisci (L.) Dum. I.: Fotschertal, Martartal bei Gschnitz, 2300 *m*, Hanneburger bei Volders, 2600 *m*; U.: Gerlosklamm.

Anthoceros punctatus L. I.: Auf Gartenerde bei Völs, 680 *m*, sehr selten, c. fr.

Sphagnales.

* *Sphagnum subbicolor* Hampe. I.: In einem Waldsumpf des Fotschertales, 1500 *m* (mit vierschichtiger Stengelrinde) (5./VIII. 1902).

S. papillosum Ldbg. K.: Torfmoor am Walchsee bei Kufstein, reichlich c. fr. (7./VIII. 1901).

S. Warnstorfii Russ. I.: Waldsumpf im Fotschertal, 1500 *m*; im Wald ober Tulfes, 1200 *m*, c. fr., hier in einer grünen Form.

S. cuspidatum Ehrh. K.: Torfmoor am Walchsee.

Andreaeales.

Andreaea nivalis Hook. I.: Bei der Nürnbergerhütte in Stubai, 2300 *m*, c. fr. (27./VII. 1902).

Bryales cleistocarpi.

Physcomitrella patens (H.) Br. eur. I.: Gartenerde am Bauhof bei Völs, 680 *m*, c. fr.

Bryales stegocarpi acrocarpi.

Anoectangium compactum Schwgr. I.: An Felsen beim Saigesfall in Sellrain in sehr tiefen Rasen, steril, 1050 *m*.

Molendoa Hornschuchiana (Fk.) Ldbg. I.: Im Gerölle vor dem Seejoch mehrfach herabgefallene sterile Stücke; scheint daher in den senkrechten Nordwestwänden der Kalkkögel verbreitet zu sein (über 2400 *m*).

Dicranoweisia crispula (Hdw.) Ldbg., c. fr. I.: Am Nordhang der Tarntaler Köpfe in einer habituell der folgenden ganz ähnlichen Form, 2650 *m*; auf dem Hippold auf Kalksubstrat.

D. compacta (Schl.) Schpr., c. fr. I.: Unter dem Fotscherferner, 2550 *m*; unter der Lizum im Wattental, 1900 *m*.

Eucladium verticillatum (L.) Br. eur. U.: Tuffels in der Gerlosklamm; N.: Nasse Felsen zwischen Preghena und Lanza, c. fr.

Rhabdoweisia fugax (H.) Br. eur., c. fr. I.: Im Fotschertal mehrfach, noch bei 2650 *m* zwischen dem Ferner und Hochgrafljoch; die f. *subdenticulata* Boul. am Haidl ober Axams, 2200 bis 2300 *m*, und auch im Fotschertal (mit nur teilweise gezähnelten Blättern).

R. denticulata (Brid.) Br. eur. I.: Felsen bei der Brücke am „Kniebiß" im Sellraintal, selten, 1530 *m*, c. fr.

Oreas Martiana (H. et H.) Brid. I.: Unweit des Thorjoches im Wattental, 2400 *m*, c. fr.

Cynodontium gracilescens Web. et M., c. fr. I.: Am Haidl ober Axams, 2200—2300 *m*; Gipfel des Hanneburger bei Volders, 2600 *m*; mehrfach im Wattental.

C. torquescens (Br.) Lpr. I.: Trockene Felsen ober Götzens, äußerst spärlich, 1100 *m*, c. fr. (1./VIII. 1902).

C. polycarpum (Ehrh.) Schpr. * var. *tenellum* Schpr. I.: Nordhang der Tarntaler Köpfe, 2650 *m*, c. fr. Die allgemein verbreitete Art geht übrigens häufig in *C. strumiferum* (Ehrh.) De Not. über.

Oreoweisia serrulata (Fnck.) De Not. I.: In Felsritzen unter dem Fotscherferner und gegen das Hochgrafljoch, 2550—2650 *m*, c. fr.

Dichodontium pellucidum (L.) Schpr., c. fr. I.: Am Geroldsbach mehrfach, 700—1500 *m*; unter der Lizum, 1100 *m*.

D. pellucidum var. *fagimontanum* Brid. I.: Am Saigesfall in Sellrain, 1050 *m*, c. fr.

D. flavescens (Dicks.) Ldbg. I.: Am letztgenannten Standorte, steril (H.).

Dicranella subulata (H.) Schpr., c. fr. I.: Im Vennatal am Brenner, 2000 *m* (H.); E.: Ober Brennerbad, 1400 *m*.

D. squarrosa (Stke.) Schpr. I.: In der Götzenser Klamm; an einer Waldquelle ober Tulfes, 1200 *m*, c. fr.

Dicranum fulvellum (Dicks.) Sm. I.: Im Gerölle nördlich am Schwarzhorn, 2500 *m*, c. fr.

D. falcatum H. I.: Felsen unter dem Fotscherferner, 2550 *m*.

D. undulatum Ehrh. Männliche Pflanzen mit gehäuften Blüten, welche daher den Eindruck einer durchwachsenen machen. Längslamellen der Rippe nur oben angedeutet. I.: Baumstrunk ober dem Kreßbrunnen bei Schwaz, 600 *m*.

D. neglectum Jur. I.: Kraxentrager am Brenner, 2800 *m* (H.).

D. congestum Brid. I.: Fotscherferner, Tarntaler Köpfe, Hippold, 2550—2650 *m*. — Eine der var. *flexicaule* (Brid.), Br. eur. sehr nahestehende Form: E.: Ober der Ziragalpe am Brenner auf einem Felsblock, reichlich c. fr., 2000 *m*.

D. montanum H. I.: Farbental bei Hall; Vaz Niederleger im Wattental, 1600 *m*; D.: Bei Straniska vor Kals, c. fr.

D. albicans Br. eur. I.: Hippold; N.: Zwischen Felsblöcken östlich der Seefeldspitze bei Proveis, 2200 *m*, c. fr.

Campylopus Schimperi Milde. I.: Zwischen Fotscherferner und Hochgrafljoch, Hippold und Eiskarspitzen im Wattental, 2600 bis 2650 *m*.

Dicranodontium longirostre (Stke.) Schpr. I.: Vomperloch, Wattental; B.: Zwischen Grödner- und Sellajoch, 2200 *m*.

D. aristatum Schpr. U.: An einem Felsen bei Gmünd im Gerlostale, 1100 *m*.

Metzleria alpina Schpr. I.: An feuchten, humösen, aus *Carex*-Arten und Gräsern gebildeten Buckeln hinter der Seealpe im Fotschertal, 2050 *m,* c. fr. (5./VIII. 1902).

Trematodon ambiguus (H.) Hsch. B.: In einem moorigen Sumpf auf der Seiseralpe zwischen Heißböck und Proslin häufig, 1900 *m,* c. fr.

Seligeria Doniana (Sm.) C. Müll., c. fr. I.: Feuchte Felsen in der Götzenser Klamm (1200 *m*) und beim Wattenser Wasserfall.

Stylostegium caespiticium (Schw.), Br. eur. I.: Felsritzen am Hanneburger und Hippold, c. fr.

Ditrichum tortile (Schrad.) Ldbg. I.: Am Wegrand zwischen Vomp bei Schwaz und dem Vomperberg, 700 *m,* c. fr.

D. glaucescens (H.) Hpe. I.: Felsritzen im Martartal bei Gschnitz, 2300 *m,* c. fr.

Distichium inclinatum (Ehrh.) Br. eur., c. fr. I.: Unter dem Seejoch; auf der Mölserscharte im Wattental; B.: Unter den Felsen der Sellagruppe zwischen Grödner- und Sellajoch, 2100 bis 2380 *m.*

P. latifolia (Schw.) C. Müll. An zwei untersuchten Früchten aus einem 10 Früchte enthaltenden Räschen von M.: Tabarettawand in Sulden, 2500 *m* (H.), kann ich keine Spur eines Peristoms finden; der Ring derselben ist nur einreihig.

Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. eur. Eine äußerst kurzblättrige Form: I.: Zwischen Fotscherferner und Hochgrafljoch, 2650 *m,* steril.

D. rubellus * f. *gracilis* Lpr. N.: Auf Erde bei der Alpe Malgazza nächst Cles, 1400 *m,* steril.

D. alpigenus Vent. I.: An einem Wasserlauf im Wattental zwischen Möls Hoch- und Niederleger, 1800 *m,* c. fr. (Die Deckelzellen in geraden Reihen!)

D. luridus Hsch. I.: Im Straßengraben unter St. Martin bei Schwaz, 560 *m*, steril (18./IV. 1902).

D. tophaceus (Brid.) Jur. M.: Zwischen Gomagoi und Trafoi an feuchten Kalkbreccien, 1400 *m* (H.).

D. spadiceus (Mitt.) Lpr. I.: Feuchte Felsen am Saigesfall in Sellrain, 1050 *m*, c. fr.; daselbst (6./VIII. 1902) auch ca. 25 cleistocarpe Früchte, welche durch das Mißverhältnis zwischen der

stark verkürzten, genau kugelförmigen Urne und dem normal ausgebildeten (dreimal Urnenlänge!) Deckel einen ganz fremdartigen Eindruck machen. Der Deckel ist nicht ablösbar, sondern zerreißt bei allen Abtrennungsversuchen in der Mitte; das Peristom hängt ihm in Stücken an, ist aber recht gut ausgebildet!

D. rufus Lor. I.: Zwischen Fotscherferner und Hochgrafljoch; unweit des Torjoches im Wattental; Wildseespitze am Brenner (H.).

Tortella inclinata (H. fil.) Lpr. I.: Ober der Lizum, 1900 *m*, c. fr.

T. inclinata var. *densa* Lor. I.: An Felsen der Klammerspitze im Wattental, 2500 *m*.

T. tortuosa (L.) Lpr. In einer schwarzbraunen, habituell an *Dicranum congestum* erinnernden Form. I.: Auf Kalk am Hippold, 2600 *m*. — Eine zarte grüne Schattenform gegenüber der Melanseralpe im Vomperloch.

T. fragilis (Drumm.) Lpr. I.: Hippold und Mölserscharte, 2380 bis 2600 *m*.

Barbula reflexa Brid. I.: Am Geroldsbach, 700—1500 *m*; U.: Am Weg von Zell nach Gerlos.

B. gracilis (Schl.) Schw. I.: Ober dem Pirchanger bei Schwaz, 900 *m*, c. fr.

B. icmadophila Schpr. M.: Bei der Payerhütte am Ortler, 3000 *m* (H.).

B. bicolor (Br. eur.) Ldbg. I.: Muttenjoch bei Gschnitz, 2400 *m*, c. fr.

B. paludosa Schl. U.: Gerlosklamm, c. fr.

Desmatodon latifolius (H.), Br. eur. var. *brevicaulis* (Brid.) Schpr., c. fr. I.: Hippold und Eiskarspitzen; M.: Zwischen Sulden und der Payerhütte (H.).

D. latifolius var. *muticus* Brid. N.: Alpe Malgazza bei Cles, 1400 *m*, c. fr.

Tortula mucronifolia Schwgr. I.: Südlich Gschnitz gegen die Hematkehl, 1600 *m*, c. fr.

T. pulvinata (Jur.) Lpr. I.: An Roßkastanien hinter dem Löwenbräu gegen Mühlau, 575 *m*; Eschenstamm am Vögelsberg bei Wattens, 1000 *m*.

T. aciphylla (Br. eur.) Hartm. I.: Bachsand im Martartal bei Gschnitz; Mölserscharte im Wattental, c. fr.

Schistidium gracile (Schleich.) Lpr. I.: Auf einem Stein beim Kematener Wasserfall, c. fr.

S. confertum (Fnck.) Br. eur. I.: An einem Felsen ober der Almindalpe im Fotschertal, 2400 *m*, c. fr.

* *Grimmia triformis* Car. et De Not. I.—E.: An einem Felsblock in der Freigerscharte (Stubai), Schiefer, sehr spärlich, 3050 *m*, c. fr. (27./VII. 1902).

G. Doniana Sm., c. fr. I.: Fotschertal; D.: Kalsertal, 1200 *m*.

G. apiculata Hornsch. I.: In einer schattigen Felsspalte am Hanneburger, 2600 *m*, c. fr.

G. incurva Schwgr. I.: Hanneburger, c. fr.

G. sessitana De Not. I.: Im Gerölle herumliegende Stücke unter dem Fotscherferner, 2550 *m*, c. fr.

G. subsulcata Lpr., c. fr. I.: Habicht im Stubaital, 2600—3000 *m*; Hanneburger, 2600 *m*.

G. funalis (Schwgr.) Schpr. I.: Unter dem Fotscherferner; Klammerspitze im Wattental; Hanneburger, c. fr.; Muttenjoch bei Gschnitz, c. fr.

G. torquata Hornsch. I.: Zwischen Fotscherferner und Hochgrafljoch, 2650 *m*; Schwarzhorn, 2250 *m*.

G. alpestris Schl., c. fr. I.: Muttenjoch bei Gschnitz, auf Steinen, 2400 *m*; zwischen der Landshuterhütte und Wildseespitze am Brenner, 2700 *m* (H.), Vaz Niederleger im Wattental, 1600 *m*; N.: Val Cercena bei Rabbi, 2100 *m*, eine Form mit auffallend großen und dünnwandigen Blattzellen.

Rhacomitrium canescens (Weis) Brid. var. *ericoides* (Web.) Br. eur. U.: Gerlosklamm, 800 *m*. (Blatthaar fast glatt.)

R. protensum Braun. N.: Alpe Malgazza bei Cles, auf Steinen, 1400 *m*, c. fr.

Amphidium lapponicum (H.) Schpr., c. fr. I.: Nordseite des Schwarzhorns, Muttenjoch im Gschnitztal, Mölsersee im Wattental, 2200—2300 *m*. — Pflanzen aus Felsritzen an der Nordwestseite des Hanneburger bei Volders, 2600 *m*, c. fr. (20./IX. 1902), haben sehr stark brüchige Blätter, an deren Grunde genau wie bei *Dicranodontium longirostre* eine Trennungsschicht sehr dünnwandiger Zellen ausgebildet und die Rippe schwarz gefärbt ist.

Orthotrichum Schubarthianum Lor. I.: An Felsen zwischen Fotscherferner und Hochgrafljoch, 2650 *m*, ♂ (5./VIII. 1902). Antheridienstiele bis 18 Stockwerke lang.

O. stramineum Hornsch. B.: Zwischen Grödner- und Sellajoch, 2200 *m*, c. fr.

O. patens Bruch. I.: Unter der Melanseralpe im Vomperloch an einem Buchenstamm, 900 *m*, c. fr.

O. rupestre Schleich. und *O. Sturmii* Hornsch. D.: An Felsblöcken vor Kals, c. fr.

O. Killiasii C. Müll., c. fr. I.: An einem überhängenden Felsen nördlich am Schwarzhorn, 2550 *m* (15./IX. 1902); in einer Felshöhlung der Westseite des Hippold, 2550 *m* (19./VIII. 1902).

Encalypta ciliata (H.) Hffm. var. *microstoma* (Bals. et De Not.) Schpr. I.: Zwischen Fotscherferner und Hochgrafljoch, 2650 *m*, c. fr.

E. commutata, Br. germ., c. fr. I.: Hippold und Eiskarspitze, 2600 *m*, Kraxentrager am Brenner, 2900 *m* (H.); N.: Wegrand vor der Alpe Lavacé bei Lanza, 1600 *m*, mit vor der Blattspitze endender Rippe.

E. rhabdocarpa Schwgr. var. *leptodon* (Bruch) Lpr. I.: Klammerspitze im Wattental, auf Erde, 2450 *m*, c. fr.

Dissodon splachnoides (Thunbg.) Gr. et Arn. I.: Sumpfstelle unter dem Mölser See im Wattental, c. fr.

Tayloria serrata (H.) Br. eur., c. fr. I.: Martartal bei Gschnitz, im Wald ober Venna am Brenner, im Wattental gegen das Torjoch; P.: Im Wald zwischen Welsberg und Olang, 1100 *m*.

T. serrata var. *flagellaris* (Brid.) Br. eur. I.: Im Fotschertal unweit des Baches, 1500 *m*, steril.

T. tenuis (Dicks.) Schpr. I.: An der Quelle vor „Kniebiß“ in Sellrain einen großen Stein überziehend, 1500 *m*, c. fr.

Tetraplodon angustatus (L. fil.) Br. eur., mit *T. mnioides* (L. fil.) Br. eur. I.: Ober der Almindalpe im Fotschertal, 2400 *m*, c. fr.

T. urceolatus, Br. eur., c. fr. I.: Muttenjoch bei Gschnitz; Wildseespitze am Brenner, in großer Menge (H.):

Anomobryum filiforme (Dicks.) Husn. U.: An Steinen in der Gerlosklamm, 800 *m*.

Webera acuminata (H. et H.) Schpr., c. fr. I.: Zwischen Fotscherferner und Hochgrafljoch; Hippold, in Rasen von *Campylopus Schimperi;* 2600—2650 *m*.

W. polymorpha (H. et H.) Schpr., c. fr. I.: Zwischen Fotscherferner und Hochgrafljoch; M.: Zwischen Sulden und der Payerhütte, 2200—2300 *m* (H.); Felsen am Rabbijoch, 2600 *m*.

W. elongata (H.) Schwgr., c. fr. I.: An einer Pflanze vom Saigesfall im Sellraintal ist ein Peristomzahn oben längs gespalten.

W. elongata var. *macrocarpa* (H. et H.) Schpr. I.: Wegrand bei der Angerkapelle zwischen Hall und Volderbad, 750 *m*, c. fr.

W. longicolla (Sw.) H. I.: Ober dem „Kaserl" im Senderstal, 1700 *m*, c. fr. (Wimpern vollständig!)

W. proligera (Ldbg.) Kdbg. I.: Fotschertal, 1500 *m*, c. fr.; Bauhof bei Völs; U.: Am Weg von Zell nach Gerlos, 1100 *m*; N.: Wegrand bei Rabbi gegen Val Cercena, c. fr.

Mniobryum albicans (Wahlbg.) Lpr. I.: Feuchte Höhlungen in der Götzenser Klamm, 1300 *m*, c. fr.

M. albicans var. *glaciale* (Schl.) Lpr. I.: Große Rasen im Wasserlauf ober der Almindalpe im Fotschertal.

* *Bryum archangelicum* Br. eur. I.: Auf bloßer Erde an der Klammerspitze im Wattental, 2450 *m*, c. fr. (20./VIII. 1902).

* *B. confertum* Lpr. I.: In Felsritzen an der Nordseite des Hippold (Kalk) in Rasen von *Myurella julacea*, 2630 *m*, völlig steril (19./VIII. 1902). Die Rasen sind erst ganz am Grunde schwarz, sonst rötlich.

B. capillare L. M.: Um die Payerhütte am Ortler häufig, 2400 bis 3000 *m* (H.).

B. pallens Sw., c. fr. I.: Ober Gattern bei Schwaz; im Gletschersand unter dem Grüblerferner in Stubai, 2600 *m*, eine sehr auffallende kleine, durch zahlreiche kleinblättrige Innovationen (nicht Schattensprosse!) in der Tracht der vegetativen Teile der *Webera gracilis* ähnliche Form, die wohl der * var. *abbreviatum* Schpr. zuzurechnen ist, aber anliegende Blätter und mit der Spitze endende Rippe besitzt; U.: Gratlspitze, 1870 *m* (H.); M.: Gomagoi (H.).

B. turbinatum H. I.: Ober der Alpe Lizum bei Axams an quelligen Stellen, 1900 *m*.

B. Schleicheri Schwgr. I.: Götzenser Alpe, Vaz Niederleger im Wattental; P.: Quelle am Nordhang des Rittjoches im Enneberg, c. fr.

Mnium hornum L. I.: Zwischen Bertastollen und Pill bei Schwaz, ♂; U.: Gerlosklamm, c. fr.

M. orthorrhynchum Brid. U.: Gerlosklamm, steril.

M. serratum Schrad. I.: Eine Form mit kaum gezähnten Blättern am Saigesfall in Sellrain, 1050 *m*, c. fr.

M. undulatum (L.) Weis. * var. *cuspidatum* C. Jens. I.: Waldsumpf im Fotschertal, 1500 *m*, c. fr.

M. medium Br. eur. I.: Unter Gebüsch an einem Bächlein hinter Volderau im Stubaital, 1100 *m*, c. fr.

M. affine Bland. var. *elatum* (Br. eur. p. p.) Ldbg. I.: Zwischen Vögelsberg und Vaz im Wattental, 1500 *m*, ♀.

Amblyodon dealbatus (Dicks.) P. B. E.: Ober der Ziragalpe am Brenner, 2300 *m*, c. fr.

Catascopium nigritum (H.) Brid., c. fr. I.: Götzenser Alpe; Seejöchl bei Kematen.

Aulacomnium palustre (L.) Schwgr. var. *alpestre* Schpr. N.: Sumpf ober der Alpe Levi bei Pejo, 2200 *m*, c. fr.

A. palustre var. *fasciculare* (Brid.) Br. eur. I.: Ober der Almindalpe im Fotschertal; Mölserscharte im Wattental; 2400 *m*.

A. palustre var. *polycephalum* (Brid.) Br. eur. I.: Lanser Torfstich; zwischen Trins und Gschnitz (bei dieser Pflanze die Brutkörper nicht in Köpfchen, sondern in ganzen Ähren).

Bartramia pomiformis (L. p. p.) H. I.: Bei Schwaz gegen Las, c. fr.

B. Halleriana H. f. *adpressa* Mat. B.: Unter Gestein im Krummholz zwischen Grödener- und Sellajoch, 2200 *m*, c. fr. (11./VII. 1902).

Plagiopus Oederi (Gunn.) Lpr. var. *condensatus* Brid. I.: Zwischen Gestein auf der Eiskarspitze im Wattental, 2600 *m*, c. fr., in einer sehr typischen, aber hochrasigen (10 *cm*) Form.

Conostomum boreale Sw. I.: Im Fotschertal mehrfach, 2400 bis 2650 *m*, auch spärlich c. fr.; M.—N.: Auf dem Rabbijoch mit einer Frucht.

Philonotis calcarea (Br. eur.) Schpr. I.: Weg auf die Bettelwurfhütte (H.), auf dem Hippold in Felsritzen in einer zarten Form, 2600 *m*; U.: Hinterbärenbad bei Kufstein, c. fr.

P. seriata (Mitt.) Ldbg. I.: Am Wasserlauf ober der Almindalpe im Fotschertal, 2400 *m* (4./VIII. 1902).

Catharinea Haussknechtii (Jur. et Mde.) Broth. U.: Gerlosklamm, 800 *m*, c. fr.

C. angustata Brid. I.: Im Wald ober Venna am Brenner, 1600 *m*, steril (H.).

Polytrichum sexangulare Flörke. Eine auffallende Pflanze, die ich * f. **serrulata** nennen möchte (Wuchs locker, Blätter im oberen Drittel jederseits mit bis 10 kurzen und stumpfen Zähnen). I.: Unter Gestein am Habicht, 2900 *m*, steril (1./IX. 1900).

P. piliferum Schreb. var. *Hoppei* (Hsch.) Rabh. I.—E.: Am Grate des Wilden Pfaffen im Stubaital, 3400 *m*, ♂.

Buxbaumia indusiata Brid. P.: Bei Welsberg gegen Olang, c. fr.

Diphyscium sessile (Schm.) Ldbg., c. fr. I.: Bei Schwaz gegen Las; N.: Alpe Lavacé bei Lanza, 1600 *m*.

Bryales stegocarpi pleurocarpi.

Myurella julacea (Vill.) Br. eur. I.: Felsritzen auf dem Hippold, 2600 *m*; B.: Zwischen Grödener- und Sellajoch, 2200 *m*; N.: An einem nassen Felsen (Kalkschiefer) im Tal des Mayrbaches bei Proveis, 1900 *m*, c. fr.! (29./VIII. 1902).

M. julacea var. *scabrifolia* Ldbg. I.: An Hornblendefelsen unter dem Fotscherferner, 2600 *m*, steril, ♀. (Blüten oft zu 10 an einer Pflanze.)

Leskea nervosa (Schwgr.) Myr. I.: Felshöhlungen am Hippold, 2550 *m*; U.: An einem Ahornstamm in der Gerlosklamm.

L. catenulata (Brid.) Mitt. I.: An Hornblendefelsen unter dem Fotscherferner, Eiskarspitze im Wattental; 2600 *m*; Wolfsklamm bei Stans; U.: Gerlosklamm.

Anomodon longifolius (Schlch.) Bruch. I.: Kalkfelsen unter St. Georgenberg bei Schwaz, 800 *m*, ♀.

Pterigynandrum filiforme (Timm.) Hdw. var. *decipiens* (W. et M.) Lpr. B.: Zwischen Grödener- und Sellajoch, 2200 *m*.

Lescuraea saxicola (Br. eur.) Mol. I.: Martartal bei Gschnitz, 2200 *m*, ♀, Wattental, 1900—2200 *m*, ♀; N.: Alpe Malgazza bei Cles, 1400 *m*, ♂.

Ptychodium plicatum (Schl.) Schpr. I.: Ober der Götzenser Alpe häufig, 2000 *m*; Vaz Niederleger (1600 *m*) und Eiskarspitze (2600 *m*) im Wattental.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur. var. *brachyclados* (Schw.) Br. eur. E.: Ziragalpe am Brenner, 1700–2000 *m*, auch ♂.
P. atrovirens * var. *tenella* Lpr. I.: Im Martartal bei Gschnitz, 2300 *m*. (Ohne Nematodenkolonien!)
Heterocladium heteropterum (Br.) Br. eur. N.: Alpe Malgazza bei Cles, auf Steinen, 1400 *m*.
H. squarrosulum (Voit.) Ldbg. I.: Im Wattental mehrfach, bei Vaz Niederleger c. fr.; ober der Spitalsalpe (2200 *m*) die var. *compacta* Mol., ♀.
Thuidium tamariscinum (H.) Br. eur. U.: Felsen in der Gerlosklamm, 800 *m*, c. fr.
T. pseudo-tamarisci Lpr. I.: Feuchte Straßenmauer vor Rotenbrunn im Sellraintal, 900 *m*, hier in einer durch teilweise nur doppelte Fiederung *Th. Philiberti* (Phil.) Lpr. sich nähernden Form; an einem Zaun zwischen Baumkirchen und dem Farbental, 580 *m*.
T. delicatulum (L.) Mitt. I.: Waldboden vor der Schlucht des Geroldsbaches, 700 *m*, c. fr.
T. abietinum (L.) Br. eur. Gipfel des Ampfersteins, 2550 *m*; auf Bergwerksschutt bei Schwaz Massenvegetation.
T. abietinum f. *viridis* Mat. I.: Südhang des „Christen" bei Völs, neben dem Typus, 700 *m*.
Orthothecium intricatum (Hrtm.) Br. eur. I.: Unter der Lizum an einem Kalkfelsen, ♂ (comm. Dr. F. Quelle); E.: Rollspitze am Brenner, 2700 *m*.
Isothecium myurum (Poll.) Brid. var. *elongatum* Br. eur. I.: Felsblock im Wald zwischen Vögelsberg und Vaz im Wattental, 1500 *m*.
Camptothecium lutescens (Hds.) Br. eur. var. *fallax* (Phil.) Breidl. I.: Baumstrunk in der Wolfsklamm bei Schwaz, 750 *m*.
Brachythecium albicans (Neck.) Br. eur. I.: Im Wattental mehrfach; ober der Spitalsalpe, 2200 *m*, die var. *julaceum* Wstf.
B. glareosum (Br.) Br. eur. var. *alpinum* De Not. I.: Im Gerölle zwischen Ampferstein und Marchreisenspitze, 2500 *m*; ein Übergang dazu im Krummholz gegen die Hematkehl im Gschnitztal, 1800 *m*.
B. rutabulum (L.) Br. eur. I.: Stallental und Wolfsklamm bei Schwaz, an Steinen und Baumstrünken, c. fr.

B. rivulare Br. eur. * var. *umbrosum* H. Müll. I.: An nassen Steinen ober dem Kreßbrunnen bei Schwaz, c. fr.

B. glaciale Br. eur. I.: Eine durch nicht einseitswendige, nur oben gezähnte Blätter, nicht aber in der Tracht an var. *Dovrense* Lpr. erinnernde Form unter dem Fotscherferner, c. fr.; Schwarzhorn, c. fr.; ober der Innsbruckerhütte am Habicht; unter der Lizum im Wattental, 1900 *m*.

B. populeum (H.) Br. eur., c. fr. I.: Wegmauer bei Grinzens, 1000 *m* (mit völlig glatten Seten); mehrfach um Schwaz.

B. velutinum (L.) Br. eur. var. *intricatum* (H.) Br. eur. P.: Steigrand zwischen Welsberg und Olang, 1100 *m*, c. fr.

Scleropodium purum (L.) Lpr. B.: Unter den Felsen der Sellagruppe zwischen Grödener- und Sellajoch, 2200 *m*.

Eurhynchium strigosum (Hffm.) Br. eur. I.: Um Schwaz mehrfach, c. fr. — Pflanzen von der Melanseralpe im Vomperloch bilden reichlich sekundäres Protonema aus dem Wurzelfilz.

E. Tommasinii (Sdtn.) Ruthe. I.: Felsblock im Bach unter der Brücke von St. Georgenberg, 820 *m*.

E. cirrosum (Schw.) Lpr. var. *Funckii* (Schp.) Mol. I.: Zwischen Felsen und Gerölle auf dem Hippold, 2600 *m*.

E. cirrosum var. *Molendoi* (Schpr.) Lpr. I.: Martartal bei Gschnitz, 2200 *m*.

Rhynchostegium murale (Neck.) Br. eur. I.: Im Hohlweg zwischen Baumkirchen und Fritzens, c. fr., in einer sehr großen, im Habitus an *Hypnum cupressiforme* typ. erinnernden Form.

R. rusciforme (Neck.) Br. eur. N.: Im Bach bei der Alpe Malgazza nächst Cles, 1400 *m*, auch in einer lichten, großen, schlaffen und reich verzweigten, *Brachythecium rivulare* in der Tracht ganz ähnlichen Form.

P. neckeroideum (Hds.) Br. eur. I.: Unter Praxmar im Sellraintal in feuchten Gesteinhöhlungen am Standorte des folgenden.

* *P. succulentum* (Wils.) Ldbg. I.: An Quellen vor dem „Kniebiß" unter Praxmar, c. fr. und in bis 8 *cm* tiefen sterilen Rasen, 1500 *m* (6./VIII. 1902), determ. Schiffner.

P. Muellerianum Schpr. I.: In der Schlucht des Geroldsbaches sehr selten, 700 *m*, c. fr.

Amblystegium fallax (Brid.) Milde. I.: Am Wasserlauf ober der Lizum gemein, 1900 *m*.

Hypnum Halleri Sw. I.: Ober der Spitalsalpe im Wattental in einer dunklen, hingestreckten Form, 2200 *m*.

H. chrysophyllum Brid. var. *tenellum* Schpr. und Übergänge dazu. I.: Schlucht des Geroldsbaches, an Felsen, 700 *m*, c. fr.

H. protensum Brid. I.: Baumstrunk im Farbental bei Hall, 700 *m*.

H. vernicosum Ldbg. I.: Sumpfstellen ober dem „Kaserl" im Senderstal, 1850 *m*; Sumpfgräben unter Afling, 600 *m*.

H. exannulatum (Gümb.) Br. eur. I.: Wasserläufe im Fotschertal, 2200 *m*.

H. irrigatum Zett. P.: In Quellen der Armentarawiesen im Enneberg, 1700 *m*, in einer reich verzweigten Form; N.: Alpe Malgazza, 1400 *m*.

H. fastigiatum (Brid.) Hartm. I.: Gerölle zwischen Ampferstein und Marchreisenspitze, Kalk, 2500 *m*; Eiskarspitze im Wattental, an Kalkschieferfelsen, 2600 *m*.

H. Bambergeri Schpr. I.: Felsen am Hippold, 2600 *m*; Landshuterhütte—Wildseespitze am Brenner, 2700 *m* (H.); E: Hühnerspiel—Rollspitze, 2800 *m*.

H. hamulosum Br. eur. I.: Feuchte Felsen nördlich am Schwarzhorn, 2550 *m*, ♀; Wattental unter der Lizum, 1900 *m*; Martartal bei Gschnitz, 2300 *m*.

H. palustre Hds. var. *subsphaericarpon* De Not., c. fr. I.: Im Sendersbach; im Bach zwischen Steinach und Trins.

H. dilatatum (Wils.) Schpr. I.: Wasserriß unter Grünerlen zwischen Vögelsberg und Vaz im Wattental, 1500 *m*, sehr schön c. fr.

H. giganteum Schpr. I.: In einem schnellfließenden Wiesenbach zwischen dem Seekirchl und Mösern bei Seefeld, 1200 *m*, Kalk, in einer riesigen flutenden Form, gewiß identisch mit der von Matouschek (D. bryol. Nachlaßherbar d. Fr. Stolz, S. 179) erwähnten (var. *fluitans* Klggr.?)

H. sarmentosum Wahlbg. I.: Unter dem Fotscherferner, 2550 *m*, ♂; eine sehr laxe Wasserform (var. *fluitans* Lpr.?) unter dem Mölsersee im Wattental, 2200 *m*.

Hylocomium splendens (H.) Br. eur. var. *alpinum* Schlieph. I.: Gipfel der Klammerspitze im Wattental, 2510 *m* (20./VIII. 1902).

Übergänge dazu: I.: Ober der Almindalpe im Fotschertal, 2400 *m* (Spitzchen gerade, ziemlich kurz, Tracht intermediär); Eiskarspitze im Wattental, 2600 *m*.

H. umbratum (Ehrh.) Br. eur. E.: Wald unter der Ziragalpe am Brenner, 1700 *m*, c. fr.

H. pyrenaicum (Spr.) Ldb. I.: Ober dem „Kaserl“ im Senderstal gegen das Pleisenjoch, 1700 *m*.

H. loreum (L.) Br. eur. I.: Hinter Freundsberg bei Schwaz.

H. rugosum (Ehrh.) De Not. var. *boreale* Lge. I.: Grat der Klammerspitze, 2540 *m*. Übergänge dazu zwischen Fotscherferner und Hochgrafljoch, 2650 *m*.

Zum Nestbau der *Vespa germanica.*

Von

Ernst Pechlaner

in Innsbruck.

(Eingelaufen am 10. November 1903.)

Da man in der Literatur verhältnismäßig nur selten Mitteilungen über Wespennestanlagen findet, so ist es vielleicht nicht uninteressant, einige Notizen über einen solchen Bau der *Vespa germanica* festzuhalten.

Das Nest, welches am 12. September 1903 ausgegraben wurde, befand sich unter der Rasenfläche eines Obstgartens, welcher selbst wieder von größeren Obstgärten begrenzt war, im sogenannten Bruckfeld, einer Terrainwelle ober der Innstraße im nördlichen Stadtteile von Innsbruck. Von Nordwest nach Südost zog sich ein Gemüsebeetstreifen, von dem das Nest 10 *cm* entfernt unter der Erde verborgen war. Das Gemüseland sowohl als auch besonders eine in demselben unweit des Baues befindliche Gruppe von Bohnen, an hohen Stangen gezogen, mögen den Tieren in hohem Maße zur Orientierung gedient haben. Da der eigentliche Wetterwind der Gegend gewöhnlich von Westen einsetzt, so verdient hervorgehoben zu werden, daß das Flugloch nach Osten geöffnet war. Es war

zwischen den Gräsern verborgen und führte in den Gang, der eine Länge von 52 *cm* hatte. Vom Flugloche führte derselbe sanft abwärts bis auf eine Entfernung von 12 *cm* von der Oberfläche. Allmählich verringerte sich dieser Abstand bis auf 6 *cm,* um dann alsbald ziemlich rasch wieder auf eine Tiefe von 17 *cm* zu fallen, wo er in den Nesteingang mündete. Durch diese Anlage des Ganges wird erreicht, daß das einfließende Regenwasser in der ersten Einsenkung versickert und dem Neste nicht zu nahe kommt.

Das ungefähr kopfgroße Nest war unten breiter als oben, hatte zum Teil eine gewundene Oberfläche, da es sich den größeren Steinen anschmiegte, während jedoch kleinere als Baubestandteile in die Hülle aufgenommen waren. Auch die herabhängenden Graswurzeln waren mit der Hülle fest verbunden. Mit dem Erdreiche kam das Nest nirgends in Berührung, es war vielmehr durch eine 2 *cm* starke Luftschichte von demselben getrennt, welche nur von stehen gebliebenen haselnuß- bis eigroßen Steinen durchbrochen war, die als Stützen dienten. Mit der Basis ruhte das Nest auf einer Handvoll durchaus von Erde befreiter Steinchen.

An dem dem Ausgraben vorhergegangenen Tage wurde einige Zeit nach Sonnenuntergang Chloroform in das Flugloch gegossen, wodurch die eben anwesenden Tiere am Ausfliegen verhindert wurden und die zurückkehrenden schon am Flugloch von der Betäubung erfaßt wurden. Von Zeit zu Zeit wurden geringe Mengen von Chloroform nachgegossen und die in der Nähe niederfallenden Wespen zusammengelesen. Am folgenden Tage versuchten immer noch einige in das Nest zu gelangen. Nun wurde behutsam die Erde abgegraben und da zeigte sich der Kanal seiner ganzen Länge nach sowie der untere Teil der Luftschichte mit toten Wespen erfüllt. Noch mehr jedoch fanden sich beim Öffnen des Nestes im Innern der Hülle, an ihrem Boden sowohl wie in den grubigen Vertiefungen der Wand, und auch in den leeren Zellen. Ob sich das verdampfende Chloroform bis hierher in das Innere gezogen oder ob diese Tiere infolge Verstopfung des Kanals mit Leichen und des daraus folgenden Sauerstoffmangels den Erstickungstod gefunden, ließ sich nicht entscheiden. Es fanden sich sieben Waben, die mit Maden und Puppen jeglicher Entwicklungsstufe erfüllt waren.

Gezählt wurden: 32 Königinnen,
151 Männchen,
1165 Arbeiterinnen,
12 Wespen als verflogen angenommen,

zusammen . . . 1360.

Das Gewicht von 970 *g*, welches das Nest vor dem Öffnen hatte, wird wohl hauptsächlich auf Rechnung der saftreichen Maden und Puppen zu setzen sein.

Unter den Wespen, die nach der Entfernung des Nestes teils auf der steinigen Unterlage, teils auf Erde lagen, befanden sich neben zahlreichen kleinen Maden unbekannter Zugehörigkeit auch zwei Fliegen, welche nach der Bestimmung des Herrn J. Bischof im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien *Sargus euprarius* und die seltene *Pegomyia inanis* Fll. waren. Dürfte die erstere, die nur einen Flügel hatte, wohl nur zufällig hineingeraten sein, so wird die letztere, nach erhaltener Mitteilung, schon von Boheman und Henslow als in Wespennestern lebend angegeben.

Beitrag zur Kenntnis der *Muscaria schizometopa*.

Von

Josef Bischof.

(Eingelaufen am 12. Jänner 1904.)

Anacamptomyia nov. gen.

♂, ♀. Unterrand des Kopfes kurz, gerade. Stirne wenig vorstehend, beim ♂ und ♀ breit, fast von Augenbreite (am Scheitel gemessen). Ozellenborsten fehlend. Stirne beim ♂ und ♀ doppelreihig beborstet (beim ♀ die Orbitalborsten eine dritte Reihe bildend). Die letzten drei der inneren und vier der äußeren Reihe (gegen den Scheitel zu) zurückgebogen. Stirnborstenreihe bis zur Wurzel der Fühlerborste herabsteigend. ♂ ohne, ♀ mit zwei Orbitalborsten.

♂ und ♀ mit zwei Scheitelborsten jederseits, von denen die inneren stark, aufrecht nach rückwärts gebogen, die äußeren dagegen ebenfalls stark, aber nach auswärts gedreht sind. ♂ und ♀ mit zwei kleinen, aufrechten, parallelen Postvertikalborsten. Augen dicht behaart. Wangen äußerst schmal, unten fast linear, nackt. Backen sehr schmal, fast linear. Mundrand nicht vortretend. Vibrissenecken am Mundrande, nicht konvergent. Vibrissen stark, gekreuzt. Mundborsten hoch aufsteigend, bis zur Wurzel der Fühlerborste reichend, stark. Fühler ober der Augenmitte. Erstes und zweites Fühlerglied kurz, drittes lang, leistenförmig, fünfmal so lang als das zweite. Fühler kürzer als das Untergesicht. Fühlerborste nackt, bis zur Mitte verdickt. Zweites Glied kurz. Rüssel normal, Taster entwickelt, gegen das Ende zu plötzlich verdickt, beim ♀ stärker als beim ♂.

Thorax breiter als lang. Beborstung desselben: Hinter der Quernaht 3 innere und 4 äußere Dorsozentralborsten, 3 Intraalar- und 3 Supraalarborsten, ferner 3 Postcalarborsten. Von der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentralborsten, 1 Intraalarborste, 1 Präsuturalborste, die tiefer steht als die letzte Posthumeralborste, 2 Posthumeral- und 3 Humeralborsten. Sternopleuralborsten in der Stellung 1, 1, Hypopleuralborsten vorhanden.

Schildchen halbkreisförmig. Apikale Schildchenborsten vorhanden, stark, gekreuzt, aufrecht, nach vorne zurückgebogen. Jederseits drei lange, starke Marginalmakrochaeten. Außerdem noch zwei discale Borsten.

Hinterleib eiförmig. Erster und zweiter Ring mit je zwei marginalen und einer lateralen Makrochaete, dritter Ring am ganzen Hinterrande mit Borsten, vierter Ring mit Discal- und Marginalmakrochaeten. Die discalen Makrochaeten bilden eine Reihe parallel zum Hinterrande.

Beine kurz, zart. Klauen beim ♂ und ♀ kurz. Hinterschienen lang gekämmt. Vordertarsen des ♀ nicht erweitert.

Flügel länger als das Abdomen, Randdorn fehlend. Erste Längsader hinter der kleinen Querader in die Randader mündend. Erste Hinterrandzelle ziemlich weit vor der Spitze in den Vorderrand mündend, offen. Beugung winkelig, Spitzenquerader konkav.

Hintere Querader näher der Beugung als der kleinen Querader. Abstand der hinteren Querader von der kleinen zweimal so groß als der von der Beugung. Dritte Längsader nur am Grunde mit 1—2 Borsten. Alle Adern nackt. Die Schüppchen sind von normaler Größe.

Diese Gattung gehört in die Sektion *Phorocera* und unterscheidet sich dort von *Ctenophorocera* durch das Fehlen der Orbitalborsten, das stark zurückweichende Untergesicht, die kurzen Klauen beim ♂, durch die nur einreihig aufsteigenden Vibrissen und durch die beim ♂ breite Stirne. Von *Paradoria* durch die starken, zurückgebogenen Schildchenborsten, durch die Makrochaeten am ersten Ringe, durch die in beiden Geschlechtern sehr breite Stirne, durch die konkave Spitzenquerader, durch die Stellung der hinteren Querader und durch die vollständig nackte Fühlerborste, die bei *Paradoria* pubeszent ist.

***A. africana* nov. spec.** Grau bestäubte, am Hinterleib rote Art. Stirnstrieme gelb. Stirnseiten und Ozellendreieck gelb bestäubt. Untergesicht silberweiß. Fühler gelb, nur das dritte Fühlerglied vorne gegen die Spitze zu manchmal mit einem braunen Wische. Lunula gelb. Taster gelb, Rüssel lichtbraun mit gelben Labellen. Thorax gelbgrau bestäubt mit vier an der Quernaht unterbrochenen, schmalen schwarzen Striemen.

Brustseiten grau. Schildchen gelb, gelblich bestäubt. Hinterleib beim ♂ und ♀ an den Seiten des 1.—4. Ringes rot. In der Mitte eine schwarze Rückenstrieme. Vierter Ring gelb mit schwarzer Rückenstrieme an der Basalhälfte. Hinterleibsende rot. Man könnte auch sagen: Hinterleib rot mit schwarzer Rückenstrieme. Der ganze Hinterleib mit dichter gelblichgrauer Bestäubung, so daß die schwarze Rückenstrieme dadurch undeutlich wird. Beine gelb. Flügel hyalin, an der äußersten Basis gelb. Schüppchen schmutzigweiß; Halteren gelb.

Größe 7·8 *mm,* Flügellänge 6 *mm.*

Vaterland: Kapland, Algoa-Bay. Die Art wurde von Dr. Brauns aus *Polistes*-Nestern gezogen.

Die Typen befinden sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Antistasea nov. gen.

♂. Unterrand des Kopfes kurz, abgerundet. Augen nackt, durch die breite Stirne getrennt. Stirne vortretend. Stirnborsten bis zur Spitze des zweiten Fühlergliedes herabsteigend. Die drei oberen (gegen den Scheitel zu) stark, nach rückwärts gebogen; jederseits am Scheitel eine nicht sehr starke, nach rückwärts gedrehte Borste. Scheitel von halber Augenbreite. Ozellarborsten deutlich, stark, vorwärts gerichtet. Wangen schmal, nackt. Backen schmal, behaart, am Unterrand mit einer Reihe längerer Borsten. Mundrand nicht vorgezogen. Vibrissenecken neben dem Mundrande, den Clypeus nicht verengend. Vibrissen stark, gekreuzt. Mundborsten aufsteigend. Fühler vorgestreckt. Erstes Glied kurz, zweites etwas verlängert, drittes ungefähr $2^1/_2$ mal so lang als das zweite, leistenförmig, schmal, an der Spitze abgestutzt, nicht abgerundet. Borste etwas pubeszent (bei 20facher Vergrößerung deutlich sichtbar), zweites Glied deutlich, nicht verlängert, drittes Glied fast bis zur Mitte verdickt. Rüssel normal. Taster zylindrisch.

Thorax so lang als breit. Beborstung: Hinter der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentralborsten, 3 Intraalar- und 2 Supraalarborsten. Vor der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentralborsten, 1 Intraalarborste, Präsuturalborste, die tiefer steht als die letzte Posthumeralborste, 2 Posthumeralborsten, 3 Humeralborsten. Sternopleuralborsten 2, 1 (1, 1, 1), Hypopleuralborstenreihe.

Schildchen fast so lang als breit. Apikale Schildchenborsten aufrecht, parallel, zurückgebogen. Bei einem Stücke neigen sie sich wenig gegeneinander, sind jedoch nicht gekreuzt. Jederseits noch zwei lange, starke Randborsten.

Hinterleib oval, gewölbt. Erster Hinterleibsring mit marginalen, 2.—4. Ring mit diskalen und marginalen Makrochaeten.

Flügel mit kleinem, feinem Randdorn. Erste Längsader wenig außerhalb der kleinen Querader mündend. Erste Hinterrandzelle am Vorderrand des Flügels mündend, offen. Beugung schwach V-förmig, ohne Aderanhang und Faltenzinke. Spitzenquerader nach außen wenig konkav. Hintere Querader S-förmig geschwungen, etwas näher der Beugung als der kleinen Querader. Dritte Längsader nur am Grunde beborstet. Schüppchen normal.

Beine zart, kurz. Klauen und Pulvillen beim ♂ verlängert. Hinterschienen gekämmt.

Genitalien klein, verborgen.

Diese Gattung gehört in die Gruppe *Blepharipoda* und trennt sich dort von *Metadoria* durch die nackten Augen und die deutlichen Ozellenborsten. Von den anderen verwandten Gattungen trennt sich diese Gattung durch die parallelen Schildchenborsten. (Vide Sectio *Masicera* und Sectio *Phorocera,* B. B., III.)

***A. fimbriata* nov. spec.** Stirnstrieme schwarz. Ozellendreieck und Stirnplatten dicht gelbgrau bestäubt. Untergesicht und Wangen weiß mit schwarzen Reflexen. Backen schwarz, leicht grau bestäubt. Fühler schwarzbraun. Taster und Rüssel schwarz. Rückenschild und Schildchen schwarz, schwach grau bereift; ersterer mit vier nicht sehr deutlichen Längsstriemen. Brustseiten grau bestäubt. Hinterleib schwarz, am Vorderrand der Ringe weiß bestäubt. Diese Binden schwarz schillernd. Beine schwarz. Flügel hyalin, an der Basis nicht gelblich. Schüppchen schmutzig gelbweiß. Halteren dunkel.

Größe 7·2 *mm,* Flügellänge 5·6 *mm.*

Vaterland: Kapland, Algoa-Bay. Von Dr. Brauns am 11./XI. 1895 gefangen.

Parachetolyga nov. gen.

♀. Unterrand des Kopfes gerade, kurz. Augen behaart. Fühler etwas über der Augenmitte. Erstes Fühlerglied kurz, zweites verlängert, drittes ungefähr zweimal so lang als das zweite. Fühlerborste nackt, bis zur Mitte verdickt, dann fein, geißelförmig. Zweites Borstenglied kurz, aber deutlich. Stirne vortretend und mit zwei Platten (vergrößerten Orbitalplatten), die in der Mitte zusammenstoßen. Auf diesen silberglänzenden Platten stehen keine Stirnborsten. Die Platten reichen vom Scheitel, wo ein kleines Dreieck für den Ozellenhöcker frei bleibt, bis zur Lunula. Am Außenrande stehen zwei Orbitalborsten jederseits und eine Scheitelborste. Stirnborsten am vorderen Ende der Platte beginnend und bis zum Ende des zweiten Fühlergliedes reichend. Ozellarborsten fehlend, Ozellenhöcker gleichmäßig behaart. Wangen fein behaart.

Backen schmal, am Unterrande mit einer langen Borstenreihe, sonst fein behaart. Vibrissen stark, gekreuzt. Mundborsten nicht aufsteigend. Vibrissenecken am Mundrande, nicht konvergent. Mundrand nicht vortretend. Taster gegen die Spitze allmählich verdickt, deutlich, groß. Rüssel von gewöhnlicher Bildung.

Thorax wenig länger als breit. Beborstung hinter der Quernaht: 3 innere und 4 äußere Dorsozentralborsten, 3 Intraalarborsten, 3 Supraalarborsten. Vor der Quernaht 3—4 innere und 4—3 äußere Dorsozentralborsten, 1 Intraalarborste, Präsuturalborste vorhanden, 2 Posthumeralborsten, von denen die letzte höher steht als die Präsuturalborste, 4 Humeralborsten. 2 Notopleuralborsten, Sternopleuralborsten 1, 1, Hypopleuralborstenreihe vorhanden.

Schildchen halbrund, auf der Scheibe nur behaart, am Rande mit starken Borsten, auf jeder Seite drei. Apikale Borsten gekreuzt, schief nach oben und hinten gerichtet.

Schüppchen normal. Flügel ohne Randdorn. Erste Längsader jenseits der kleinen Querader mündend, das ist gegen die Flügelspitze zu. Dritte Längsader gegen die Randader geschwungen, daher die erste Hinterrandzelle erweitert, vor der Spitze mündend. Erste Hinterrandzelle offen. Beugung winkelig, ohne Aderanhang. Spitzenquerader nach außen konkav. Hintere Querader näher der Beugung als der kleinen Querader, schwach S-förmig geschwungen. Dritte Längsader nur am Grunde bedornt.

Hinterleib eiförmig. Makrochaeten am ersten und zweiten Ringe fehlend, am dritten total marginal, am vierten diskal und marginal.

Beine kräftig. Hinterschienen dicht gewimpert, in der Mitte mit einer längeren Borste.

Diese Gattung trennt sich von *Chetolyga* durch die breiten Orbitalplatten und fehlende Stirnborstenreihe.

P. metopia **nov. spec.** Stirne metallisch, silberglänzend. Scheitel schwarz, schwarz behaart. Hinterkopf rötlich behaart. Wangen und Clypeus goldgelb. Backen grau. Behaarung schwarz. Erstes und zweites Fühlerglied am Vorderrande schwarz, unten rotgelb, drittes Glied schwarzbraun. Borsten schwarzbraun. Taster gelb, schwarz beborstet, Rüssel schwarzbraun. Augenhinterrand

silberweiß, sehr schmal. Rückenschild schwarz, grau bestäubt, mit vier breiten schwarzen Rückenstriemen, die paarweise gegen das Schildchen zu verschmelzen. Schildchen rotbraun.

Hinterleib schwarz, weiß bestäubt, so daß nur der Hinterrand der Ringe und eine schmale Rückenstrieme frei bleiben, schwarz schillernd. Vierter Ring auf der hinteren Hälfte rot. Beine schwarz.

Flügel wenig getrübt, am Vorderrande gelbbraun tingiert. Diese Färbung tritt besonders in der Randzelle intensiv auf. Unterrandzelle getrübt, ebenso die beiden Basal- und die Analzelle. Von der vorderen Basalzelle tritt eine faltenartige Trübung, bis zur Einmündung der hinteren Querader in die vierte Längsader, in die erste Hinterrandzelle. Schüppchen schmutzigweiß mit gelben Rändern. Schwinger gelb.

Größe 12·8 *mm,* Flügellänge 8·7 *mm.*

Vaterland: Rio Grande do Sul. Von Herrn Stiegelmayr gesammelt.

Polychnomyia nov. gen.

♂. Unterrand des Kopfes kurz. Stirne vortretend. Augen nackt, durch die breite Stirne getrennt. Stirnborsten bis zur Spitze des zweiten Fühlergliedes herabsteigend. Nur die oberste Stirnborste zurückgebogen. Orbitalborsten fehlend. Ozellarborsten vorhanden, vorwärts geneigt, parallel, schwach. Scheitelborsten mäßig lang, rückwärts geneigt. Postvertikalborsten klein, aufrecht, parallel. Wangen nackt. Backen schmal ($^1/_4$ der Augenhöhe), fein beborstet. Unterrand mit langen Borsten. Mundrand nicht vortretend. Vibrissenecken etwas über dem Mundrande, nicht konvergent. Vibrissen stark, gekreuzt. Mundborsten aufsteigend. Fühler oberhalb der Mitte der Augen (im Profile), kürzer als das Untergesicht. Erstes Glied kurz, zweites wenig verlängert, drittes dreimal so lang als das zweite. Drittes Fühlerglied schmal, leistenförmig, unten abgerundet. Fühlerborste nackt, bei 20facher Vergrößerung schwach pubeszent. Zweites Glied kurz. Fühlerborste im Basaldrittel verdickt. Rüssel normal. Taster entwickelt, gegen die Spitze zu verdickt, mehr weniger keulenförmig.

Thorax so lang als breit. Beborstung: Hinter der Quernaht 3 innere und 4 äußere Dorsozentralborsten, 3 Intraalar- und 3 Supra-

alarborsten. Vor der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentralborsten, 1 Intraalarborste, Präsuturalborste, die tiefer steht als die letzte Posthumeralborste, 2 Posthumeralborsten, 3 Humeralborsten. Notopleuralborsten 2, Sternopleuralborsten 2, 2, Hypopleuralborstenreihe vorhanden.

Schildchen so lang als breit. Apikale Schildchenborsten gekreuzt, nach hinten geneigt. Jederseits drei sehr lange Marginalmakrochaeten. Außerdem sind am Schildchen noch ein Paar Diskalmakrochaeten vorhanden.

Hinterleib oval. Erster und zweiter Ring ohne Makrochaeten, dritter mit Marginalmakrochaeten, ebenso der vierte. Genitalien klein, verborgen.

Flügel ohne Randdorn. Hilfsader gegenüber der kleinen Querader mündend. Dritte Längsader nur am Grunde bedornt. Beugung winkelig, schwach abgerundet an der Beugungsstelle. Spitzenquerader nach außen konkav. Hintere Querader schwach geschwungen, näher der kleinen als der Beugung. Erste Hinterrandzelle nicht sehr weit vor der Spitze des Flügels offen mündend. Schüppchen normal.

Beine nicht sehr kräftig. Klauen und Pulvillen klein. Hinterschienen dicht gewimpert.

Diese Gattung trennt sich von *Podomyia* durch das Fehlen von Diskalmakrochaeten am zweiten Ringe, welche bei *Podomyia* deutlich vorhanden sind, und dadurch, daß nur eine Stirnborste zurückgebogen ist. Ferner sind die Backen etwas breiter als bei *Podomyia* und die apikalen Schildchenborsten stark entwickelt.

P. flavohalterata nov. spec. Stirnstrieme schwarzbraun. Scheitel schwarz. Stirne und Untergesicht silberglänzend, ebenso Backen und hinterer Augenrand, mit schwarzen Reflexen. Thorax schwarz, grau bestäubt, mit vier schwarzen Längsstriemen, die äußeren breiter. Alle Längsstriemen gehen bis zum Schildchen, paarweise hinter der Quernaht vereinigt. Schildchen rotgelb. Hinterleib schwarz, am zweiten und teilweise am dritten Ringe an den Seiten rotgelb, mit weißen Schillerbinden, so daß nur der Hinterrand der Ringe frei bleibt.

Beine schwarz. Flügel glashell mit braunen Adern. Schüppchen weiß. Halteren gelb.

Größe 10 *mm,* Flügellänge 8·1 *mm.*

Vaterland: Kapland, Algoa-Bay. Von Herrn Dr. Brauns am 6./III. 1896 gesammelt.

Empheremyia nov. gen.

♂. Unterrand des Kopfes gerade, lang. Mundrand vorgezogen. Augen nackt, durch die breite Stirne getrennt. Fühler über der Augenmitte. Erstes Glied kurz, zweites verlängert, drittes wenig länger als das zweite, am Ende abgerundet. Borste lang, bis gegen die Mitte verdickt. Zweites Glied deutlich, drittes pubeszent. Stirne vortretend. Stirnborsten bis zur Mitte des zweiten Fühlergliedes herabsteigend. Die beiden letzten (gegen den Scheitel zu) stark, nach rückwärts gebogen. Jederseits zwei starke, nach vorwärts gekrümmte Orbitalborsten. Jederseits zwei Scheitelborsten, von denen die innere nach rückwärts gebogen ist, während die äußere nach rückwärts auswärts gerichtet ist. Ozellarborsten vorhanden, nach vorne gebogen. Wangen normal, fein behaart, ohne längere Borsten am unteren Augenrande. Backen breit, fein behaart, unten mit einer Reihe langer Borsten. Vibrissenecken über dem stark vorgezogenen Mundrand nicht konvergent. Vibrissen stark gekreuzt. Mundborsten nicht aufsteigend. Rüssel normal, mit kleinen Labellen. Taster rudimentär.

Thorax so lang als breit. Beborstung: Hinter der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentralborsten, 3 Intraalar- und 3 Supraalarborsten. Vor der Quernaht drei innere und vier äußere Dorsozentralborsten 1 Intraalarborste, 1 Präsuturalborste, die tiefer steht als die letzte Posthumeralborste, 2 Posthumeralborsten, 6 Humeralborsten. Sternopleuralborsten 2, 1, 1 Hypopleuralborstenreihe, 2 Notopleuralborsten.

Schildchen halbrund. Apikale Schildchenborsten klein, nach hinten geneigt, gekreuzt. Jederseits noch drei lange, starke Marginalmakrochaeten, von denen die mittleren (zweiten) die kürzesten sind. Die ersten (von den Apikalborsten an gerechnet) reichen bis zum Ende des zweiten Hinterleibsringes.

Hinterleib oval, stark gewölbt. Erster Ring sagittal, ohne Makrochaeten, zweiter Ring nur mit zwei Marginalmakrochaeten, dritter total marginal, vierter diskal und marginal beborstet.

Flügel ohne Randdorn, erste Längsader außerhalb der kleinen Querader mündend. Erste Hinterrandzelle am Vorderrand des Flügels mündend, offen. Beugung V-förmig, mit Aderanhang und Faltenzinke. Dritte Längsader nur am Grunde bedornt. Schüppchen groß.

Beine stark, robust. Klauen und Pulvillen verlängert. Hinterschienen ungleichborstig.

Genitalien klein, vorgestreckt.

Diese Gattung trennt sich von *Cuphocera* durch das Fehlen der langen Wangenborsten und durch die deutlichen Ozellenborsten, von *Gymnomma* v. d. Wlp. durch das kürzere dritte Fühlerglied, die Makrochaeten am zweiten und dritten Hinterleibsringe und durch die auch beim ♂ vorhandenen Orbitalborsten.

In diese Gattung gehört auch *Micropalpus Leopoldensis* Bigot, vide Brauer, Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, 1897, S. 369.

E. atra **nov. spec.** Stirnstrieme gelbbraun, gegen das Ozellendreieck verdunkelt. Stirne goldgelb bestäubt; Scheitel grau. Ozellendreieck grau. Wangen, Backen und Clypeus gelblichweiß. Fühler: Erstes Glied schwarz, am Ende rot, zweites ebenso gefärbt, beide weißlich bestäubt; drittes schwarzbraun, an der äußersten Basis rotgelb. Fühlerborste braun. Die Behaarung der Wangen, Backen und des Hinterhauptes gelb, sonst schwarz.

Thorax und Schildchen goldgelb bestäubt. Am Thorax vier schwarze Längsstriemen, die mittleren fein, schmal, die äußeren breit und in Flecke aufgelöst. Brustseiten schwarz mit leichter goldgelber Bestäubung.

Hinterleib schwarz, metallisch, blau glänzend. Vierter Ring an der rückwärtigen Hälfte gelblichweiß bestäubt, schillernd. Genitalien schwarz, schwarz behaart. Behaarung des Hinterleibes schwarz.

Beine schwarz, Schenkel an der Beugeseite graugelb bestäubt, ebenso die Vorderschienen. Pulvillen gelbbraun.

Flügel braun getrübt, am Vorderrande wenig dunkler. Schüppchen schmutzigweiß. Schwinger braun.

Größe 8·6 *mm,* Flügellänge 7·3 *mm.*

Vaterland: Rio Grande do Sul. Von Herrn Stiegelmayr gesammelt.

Die mit *bipartitus* verwandten Arten der Gattung *Epalpus.*

Die *Epalpus*-Arten der Gruppe *bipartitus* v. d. Wlp. sind schwer zu unterscheiden. Die Farbe gibt nur wenige Unterscheidungsmerkmale ab. Gute Merkmale scheinen mir dagegen die Beborstung des Schildchens und Thorax sowie die Längenverhältnisse des zweiten Fühlerborstengliedes zu sein. Auch die Vordertarsen des ♀ geben insoferne ein gutes Merkmal ab, als sie bei zwei Arten nicht erweitert sind. Die Beborstung des Hinterleibes ist zur Unterscheidung der Arten ebenfalls gut zu verwenden, da sie konstant ist.

Bis jetzt wurden, soweit mir bekannt, drei Arten unterschieden, und zwar *bipartitus* v. d. Wlp., Biol. Centr. Am., p. 25, *truncaticornis* v. d. Wlp., l. c., p. 26 und *bicolor* Wllst., Tr. Am. Ent. Soc., XIII, 1886, p. 304. Zu diesen kommen nun noch eine Art von Schiner in litt. M. C. V. und neun neue Arten. Diese große Anzahl erklärt sich dadurch, daß bis jetzt hauptsächlich die Farbe berücksichtigt wurde, die, wie erwähnt, nur geringe Unterschiede zeigt. Ich erwähne noch, daß ich *truncaticornis* v. d. Wlp. nicht kenne, von *bipartitus* v. d. Wlp. jedoch nur fragliche Stücke, da v. d. Wulp erklärt: „erster Ring mit Makrochaeten", während sie bei meinen Exemplaren fehlen oder sehr klein sind.

Tabelle der Arten.

1\. Schildchen mit Stachelborsten auf der Fläche und am Rande 2

— Schildchen ohne Stachelborsten. Am Rande die gewöhnlichen Borsten 7

2\. Schildchen schwarz oder schwarzbraun. Nur eine innere Dorsozentralborste hinter der Quernaht 3

— Schildchen rotbraun[1]) oder lichtgelb. Mehrere innere Dorsozentralborsten hinter der Quernaht 4

3\. Beine schwarz. Hinter der Quernaht 1 innere und 3—4 äußere Dorsozentral-, 3 Intraalar- und 3 Supraalarborsten; vor der Quernaht 1 innere und 3—4 äußere Dorsozentral-, 1 Intra-

[1]) Manchmal erscheint das Schildchen fast schwarz, dann achte man auf die Borsten.

alar-, 1 Präsutural-, 2—3 Posthumeral- und 5 Humeralborsten. Stachelborsten am ersten Hinterleibsringe fehlend, am zweiten bis vierten Ringe diskal und marginal; vierter Ring in der Mitte oben mit einem roten, dreieckigen Flecke am Hinterrande. Fühler und Wangenhaare schwarz. Zweites Fühlerborstenglied zweimal so lang als breit.

bolivianus **nov. spec.**

— Beine gelb. Hinter der Quernaht 1 innere und 1 äußere Dorsozentral-, 2 Intraalar- und 3 Supraalarborsten. Vor der Quernaht sind nur 1 Präsutural- und 3 Humeralborsten vorhanden. Stachelborsten am ersten Hinterleibsringe fehlend, am zweiten bis vierten Ringe diskal und marginal. Mittelfleck am vierten Ringe vorhanden. Tarsen aller Beine schwarz, das Endglied gelb. Wangenhaare schwarz, ebenso die Fühler. Zweites Fühlerborstenglied zweimal so lang als breit.

Lindigii **nov. spec.**

4. Schildchen lichtgelb. Beine ganz gelb. Fühler schwarz, erstes und zweites Glied mehr oder weniger rot. Zweites Borstenglied wenig verlängert, zweimal so lang als breit. Wangenhaare gelb. Dicht gelbgrau bestäubte Art. Hinter der Quernaht 3 innere und 3—4 äußere Dorsozentralborsten, 3 Intraalar- und 3 Supraalarborsten. Vor der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar- und 1 Präsutural- sowie 2 Posthumeral- und 6 Humeralborsten. Makrochaeten am ersten Hinterleibsringe fehlend, vom zweiten angefangen diskal und marginal . . . . ***flavoscutellatus*** **nov. spec.**

— Schildchen rotbraun oder schwarz. Beine größtenteils schwarz 5

5. Schienen lichtgelb. Schildchen rotbraun. Zweites Fühlerborstenglied sehr stark verlängert, fast viermal so lang als breit. Wangenhaare schwarz. Vor der Quernaht 2 innere und 3 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar- und 1 Präsutural-, 2 Posthumeral- und 5 Humeralborsten; hinter der Quernaht 3—4 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 2—3 Intraalar-, 3 Supraalarborsten. Makrochaeten am ersten Hinterleibsringe fehlend, vom zweiten angefangen diskal und marginal. Basalglieder der Fühler und manchmal auch teilweise das dritte Glied rotgelb. Vierter Hinterleibsring mit rotem Mittelflecke. ***bicolor*** **Wllst.**

— Schienen nicht lichtgelb. Fühler schwarz 6

6. Erster Ring mit Makrochaeten. Beine schwarz. Wangenhaare schwarz. Makrochaeten vom zweiten Ringe angefangen diskal und marginal. Vor der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar-, 1 Präsutural-, 5 Humeral- und 2 Posthumeralborsten. Hinter der Quernaht 3—4 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 3 Intraalar- und 3 Supraalarborsten. Zweites Borstenglied zweimal so lang als breit. ***bipartitus* v. d. Wlp.**

— Erster Ring ohne Makrochaeten. Beine schwarz. Schienen im durchfallenden Lichte oft rotbraun, dunkel. Wangenhaare oben und an den Augenrändern schwarz, unten und gegen die Vibrissenleisten zu gelb. Zweites Fühlerborstenglied nur zweimal so lang als breit. Borste oben deutlich länger pubeszent als unten. Vor der Quernaht 3 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar-, 1 Präsutural-, 2 Posthumeral- und 6 Humeralborsten. Hinter der Quernaht 3 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 3 Intraalar- und 3 Supraalarborsten. Makrochaeten diskal und marginal . . . ***semiflavus* nov. spec.**

7. Schildchen lichtgelb. Wangenhaare gelb. Manchmal treten an den Wangen unten 1—2 längere schwarze Borsten auf. Beine gelb. Basalglieder der Fühler mehr oder weniger rotgelb. Zweites Fühlerborstenglied zweimal so lang als breit. Vor der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar- und 1 Präsutural-, 2 Posthumeral- und 6 Humeralborsten. Hinter der Quernaht 3 innere und 4 äußere Dorsozentral- und 3 Intraalarborsten. Erster Hinterleibsring ohne, zweiter bis vierter mit diskalen und marginalen Makrochaeten. Apikale Schildchenborsten gekreuzt, subapikale lang, bis zum Vorderrande des dritten Ringes reichend. ***Nattereri* nov. spec.**

— Schildchen schwarz oder schwarzbraun 8

8. Erster Hinterleibsring mit Makrochaeten. Beine gelb. Basalglieder der Fühler mehr weniger rot. Wangen mit feinen Haaren und langer schwarzer Borste. Erster Hinterleibsring mit zwei marginalen, zweiter Ring am ganzen Hinterrande mit Makrochaeten, vom dritten angefangen diskale und margi-

nale Makrochaeten. Flügel stark gebräunt. Schildchenborsten mehr nach rückwärts gerichtet. Vordertarsen beim ♀ nicht erweitert. (Diese Art ist mir unbekannt.)

truncaticornis **v. d. Wlp.**

– Erster Ring ohne Makrochaeten. Beine schwarz 9

9. Erster, zweiter und dritter Ring ohne Makrochaeten. Fühler schwarz. Wangenhaare schwarz. Kleine Querader gerade unterhalb der Einmündung der Hilfsader in die Randader. Vor der Quernaht 3 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar-, 1 Präsutural-, 2 Posthumeral- und 6 Humeralborsten. Hinter der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar- und 3 Supraalarborsten. Zweites Fühlerborstenglied zweimal so lang als breit . . *denudata* **Schin.**

— Makrochaeten am zweiten und dritten Ringe vorhanden 10

10. Makrochaeten am dritten Ringe diskal und marginal, am zweiten Ringe nur marginal. Fühler schwarz. Wangenhaare gelb. Vordertarsen beim ♀ nicht erweitert. Zweites Fühlerborstenglied stark verlängert, dreimal so lang als breit. Apikale Schildchenborsten gekreuzt, subapikale lang, bis zum Hinterrande des zweiten Ringes reichend. Vor der Quernaht 2 innere und 3 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar-, 1 Präsutural-, 2 Posthumeral- und 5 Humeralborsten. Hinter der Quernaht 2 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 3 Intraalar- und 3 Supraalarborsten. Flügel sehr stark gebräunt.

fuscanipennis **nov. spec.**

— Makrochaeten auch am dritten Ringe nur marginal . . 11

11. Apikale Schildchenborsten gekreuzt, subapikale bis zur Mitte des zweiten Ringes reichend. Zweites Fühlerborstenglied kurz, nur $1^1/_2$mal so lang als breit. Fühler und Wangenhaare schwarz. Zweiter Hinterleibsring mit zwei marginalen Makrochaeten. Vor der Quernaht 3 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar-, 1 Präsutural-, 3 Posthumeral- und 6 Humeralborsten. Hinter der Quernaht 3—4 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 3 Intraalar- und 3 Supraalarborsten . . . . *callanganus* **nov. spec.**

— Apikale Schildchenborsten nicht gekreuzt oder fehlend . 12

12. Apikale Schildchenborsten parallel, kurz; präapikale stark, parallel; subapikale lang, bis zum Hinterrande des zweiten Hinterleibsringes reichend. Zweites Fühlerborstenglied kurz, $1^1/_2$ mal so lang als breit. Fühler und Wangenhaare schwarz. Vor der Quernaht 3 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar-, 1 Präsutural-, 2 Posthumeral- und 6 Humeralborsten. Hinter der Quernaht 3 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 2 Intraalar- und 3 Supraalarborsten. Zweiter Ring mit mehr als zwei Marginalmakrochaeten . . ***semiater*** **nov. spec.**

— Apikale Schildchenborsten fehlend; präapikale stark, parallel; subapikale bis zur Mitte des zweiten Hinterleibsringes reichend. Fühler und Wangenhaare schwarz. Zweites Fühlerborstenglied kurz, $1^1/_2$ mal so lang als breit. Vor der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar-, 1 Präsutural-, 2 Posthumeral- und 6 Humeralborsten. Hinter der Quernaht 2 innere und 4 äußere Dorsozentral-, 2 Intraalar- und 3 Supraalarborsten. Zweiter Hinterleibsring nur mit zwei Marginalmakrochaeten . . ***brunneipennis*** **nov. spec.**

Zu den vorstehenden Arten möchte ich mir erlauben, folgendes zu bemerken:

1. *bolivianus* n. sp. liegt mir aus Bolivia (Coroico), Peru (Callanza) und Venezuela vor.
2. *Lindigii* n. sp. stammt aus Venezuela.
3. *flavoscutellatus* n. sp. aus Brasilien.
4. *bicolor* Wllst. aus S. Colorado.
5. *bipartitus* v. d. Wlp. aus Mexiko.
6. *semiflavus* n. sp. aus Peru (Callanga) und Bolivia (Songo).
7. *Nattereri* n. sp. aus Rio grande do Sul, Minas Geraës und Espirito Santo.
8. *truncaticornis* v. d. Wlp. aus Mexiko.
9. *denudatus* Schin. aus Venezuela.
10. *fuscanipennis* n. sp. aus Bolivia (Cillutincara) und Rio grande do Sul.
11. *callanganus* n. sp. aus Peru (Callanga).
12. *semiater* n. sp. aus Peru (Callanga).
13. *brunneipennis* n. sp. aus Peru (Callanga).

Nahe verwandt mit einander sind *flavoscutellatus* und *Nattereri*. Sie unterscheiden sich von den anderen mir bekannten Arten durch den dicht gelb bestäubten Thorax. Ebenso nahe verwandt sind *semiater* und *brunneipennis*, denen sich noch *callanganus* anreiht. Die Unterschiede sind jedoch solche, welche die Trennung rechtfertigen.

Ptilogonia nov. gen.

♂. Unterrand des Kopfes kurz, wenig abgerundet, fast gerade. Augen behaart. Stirne etwas vortretend, breit, so breit als der Augendurchmesser, vorne breiter, gegen den Scheitel schmäler. Stirnborsten mehrreihig, bis zum Ende des zweiten Fühlergliedes reichend. Die obersten Stirnborsten rückwärts gebogen. Orbitalborsten fehlend. Ozellarborsten vorhanden, rückwärts gebogen. Fühler ober der Augenmitte. Drittes Fühlerglied zweimal so lang als das zweite, unten abgestutzt. Fühlerborste, erstes Glied verlängert, zweites und drittes leider fehlend. Wangen breit, mit einer Borstenreihe neben den Vibrissenleisten, sonst nackt. Die Borstenreihe reicht bis zum unteren Augenrande. Backen schmal, unten mit längeren Borsten. Clypeus nicht sehr breit, in der Mitte etwas aufgeworfen, jedoch nicht gekielt. Vibrissenecken nach einwärts gedreht, jedoch den Clypeus nicht verengend, neben den Mundrand oder nur wenig über denselben liegend. Vibrissen abgebrochen. Narbe sichtbar. Mundborsten nicht aufsteigend. Mundrand wenig vorgezogen, im Profile als kleine Ecke erscheinend. Rüssel normal, Taster entwickelt, zylindrisch.

Thorax so lang als breit. Beborstung: Hinter der Quernaht 3 innere und 4 äußere Dorsozentralborsten, 3 Intraalar- und 3 Supraalarborsten; vor der Quernaht 3 innere und 3 äußere Dorsozentralborsten, 1 Intraalarborste, Präsuturalborste tiefer stehend als die letzte der beiden Posthumeralborsten, 3 Humeralborsten. Ferner 2 Notopleuralborsten, Sternopleuralborsten 1, 1, Hypopleuralborstenreihe vorhanden.

Schildchen halbrund, mit je drei Borsten an jeder Seite; oben nur behaart. Apikalborsten vorhanden (nach den Narben zu schließen klein und schwach).

Hinterleib oval, viergliedrig. Makrochaeten nur marginal, erster Ring ohne Makrochaeten.

Beine stark, normal. Klauen am ersten Beinpaare verlängert. Hinterschienen gewimpert, mit längeren Borsten gemengt. Mittelschienen auf der Mitte mit drei langen starken Borsten.

Flügel ohne Randdorn. Erste Längsader jenseits der kleinen Querader mündend. Erste Hinterrandzelle am Vorderrande mündend, offen. Beugung winkelig, ohne Faltenzinken. Spitzenquerader wenig nach außen konkav. Hintere Querader fast gerade, etwas näher der Beugung als der kleinen Querader. Schüppchen mäßig groß. Dritte Längsader nur am Grunde bedornt.

Diese Gattung gehört in die Sektion *Germaria* und trennt sich von *Pseudogermaria* durch die nicht aufsteigenden Vibrissen und durch die Borstenreihe auf den Wangen.

***P. neotropica* nov. spec.** Stirnstrieme dunkel rotbraun. Scheitel und Ozellendreieck schwarz, letzteres schwach gelblich bestäubt. Stirne, Wangen und Backen goldgelb. Lunula und Vibrissenleisten schwarz, schwach bestäubt. Fühler, Rüssel und Taster schwarzbraun. Clypeus schwarz, Mundrand rot, beide weiß bestäubt. Thorax schwarz, oben in der Mitte weißgelb, an den Seiten goldgelb bestäubt, mit vier breiten, bis zum Schildchen reichenden schwarzen Längsstriemen. Brustseiten schwarz, schwach weißlich bestäubt. Schildchen rot, wenig weiß bestäubt.

Hinterleib schwarz, weiß bestäubt, schillernd. Vierter Ring rot. Bauch schwarz, weiß schillernd. Hinterrücken weiß bestäubt.

Flügel hyalin, an der Basis nicht gelblich. Adern braun. Schüppchen schmutzigweiß. Halteren braun.

Beine schwarz.

Größe 9 *mm,* Flügellänge 7·6 *mm.*

Vaterland: Rio grande do Sul.

Die Type befindet sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Dewetia nov. gen.

Unterrand des Kopfes lang, Stirne wenig, doch deutlich vortretend. Augen nackt. Stirnborsten bis zum Anfange des zweiten Fühlergliedes reichend. Oberste Stirnborste allein zurückgebogen,

nach auswärts geneigt. Jederseits eine starke, zurückgebogene Scheitelborste. Scheitel fast von halber Augenbreite. Stirne gleichbreit. Ozellenborsten deutlich, stark, nach vorne gebogen. Orbitalborsten fehlend. Fühler wenig über der Augenmitte eingefügt. Erstes Fühlerglied kurz, zweites kurz, an der Vorderseite vor dem Ende mit einer sehr langen, starken Borste, drittes Glied $2^1/_2$ mal so lang als das zweite, schmal, unten abgestutzt, mit abgerundeten Ecken. Vorderrand gerade. Fühlerborste lang, am Grunde verdickt, pubeszent; zweites Glied kurz.

Wangen nackt. Backen breit, $^1/_3$ der Augenhöhe, fein behaart, unten mit einer Borstenreihe. Mundrand vortretend, Vibrissenecken nicht konvergent, neben dem Mundrand liegend. Vibrissen deutlich, gekreuzt. Mundborsten nicht aufsteigend. Clypeus nicht gekielt. Rüssel normal. Taster entwickelt, zylindrisch.

Thorax etwas länger als breit. Beborstung: Hinter der Quernaht 1—2 innere und 3 äußere Dorsozentralborsten, 2 Intraalar- und 1 Supraalarborste. Vor der Quernaht 3 innere und 2 äußere Dorsozentralborsten, keine Intraalarborste, 1 Präsuturalborste, die tiefer steht als die letzte Posthumeralborste, 1 Posthumeralborste, 2 Humeralborsten. Ferner Sternopleuralborsten 1, 1, Hypopleuralborsten vorhanden, Notopleuralborsten 3 in der Stellung 1, 2.

Schildchen dreieckig, so lang als breit. Apikale Schildchenborsten stark, gekreuzt, nach hinten geneigt. Jederseits nur eine lange marginale Borste. Diskale Schildchenborsten fehlend.

Hinterleib so lang als der Thorax, zylindrisch, hinten einwärts gekrümmt. Makrochaeten diskal und marginal. Erster Hinterleibsring ohne Makrochaeten, zweiter mit zwei marginalen Makrochaeten, diskale fehlen; dritter Ring mit marginalen Makrochaeten am ganzen Hinterrande, ferner zwei diskale Makrochaeten. Vierter Ring mit Diskal- und Marginalmakrochaeten. Bauch mit langen Haaren dicht besetzt. Genitalien groß, an die Bauchseite geschlagen.

Beine stark, robust. Schenkel stark verdickt. Schienen schwach, doch deutlich verdickt, besonders die Hinterschienen. Klauen und Pulvillen klein. Hinterschienen ungleichborstig.

Flügel länger als das Abdomen. Erste Längsader vor der kleinen Querader mündend. Erste Hinterrandzelle an der Flügelspitze mündend, am Rande selbst geschlossen. Beugung winkelig,

einen stumpfen Winkel bildend. Hintere Querader steil, wenig jenseits der Mitte zwischen der kleinen und der Spitzenquerader. Vorderrand mit einem sehr starken, langen und einem kleineren kürzeren Randdorn.

Diese Gattung gehört in die Gruppe *Phania* sensu B. B. und trennt sich von der Gattung *Cercomyia* B. B. durch den Randdorn, die winkelige und nicht bogige Beugung und durch das Fehlen von Makrochaeten am ersten Ringe. Ferner ist bei dieser Gattung die Mündung der ersten Längsader vor der kleinen Querader, während bei *Cercomyia* die erste Längsader gerade in der Verlängerung der kleinen Querader mündet und keine diskalen Makrochaeten am dritten Hinterleibsringe auftreten.

D. atra **nov. spec.** Schwarze Art. Stirnstrieme schwarz. Wangen schwach weiß bestäubt, Backen schwarz. Taster dunkel rotbraun. Backengrube und Mundrand rot. Fühler und Borste schwarzbraun. Hinterhaupt schwarz, leicht grau bestäubt. Thorax schwarz mit vier weißen Längsstriemen, von denen die mittleren parallel bis gegen das Schildchen verlaufen, die ersteren die Schulterschwiele einschließen und an den Seiten zur Flügelwurzel ziehen. Brustseiten schwarz, vorne leicht weißlich bestäubt. Hinterleib einfärbig schwarz. Beine schwarzbraun. Flügel wenig getrübt, an der Basis gelblich. Schüppchen und Halteren gelb.

Größe 4·6 *mm,* Flügellänge 3·3 *mm.*

Vaterland: Kapland, Algoa-Bay (Dr. Brauns).

Die Type befindet sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Microcerella rufomaculata **Macq.** (Dipt. exot., Ser. IV, p. 236, Pl. 22, Fig. 1).

Drei ♂ aus Peru (Callanga) sind sicher als diese Art zu deuten. Wenn auch die Macquartsche Beschreibung — wie so ziemlich alle seine Beschreibungen von Muscarien — unzulänglich ist, so kann in diesem Falle kein Zweifel sein durch die charakteristische Färbung und durch Macquarts Note: „Nous formons ce genre pour un *sarcophagien,* qui diffère des autres membres de cette tribu par l'ensemble de ces caractères et surtout par la brièveté

des antennes et la nudité du style." Diese Note allein genügt, um eine sichere Bestimmung möglich zu machen. Der ganze Habitus und das Flügelgeäder sind die einer *Sarcophaga.* Nach Girschners Arbeiten zur Systematik der Musciden (Berl. Entom. Zeitschr., Bd. XXXVIII, 1893, S. 297—312 und Illustr. Wochenschr. f. Entom., 1. Jahrg., 1896, S. 12) ist diese Gattung sowohl nach der Thorakalbeborstung als vor allem nach den Bauchplatten sofort sicher als eine *Sarcophaga* zu erkennen. Die Stellung im System hat Macquart in diesem Falle getroffen. Diese Gattung muß von allen bekannten Gattungen der Sektion *Sarcophaga* durch die nackte Fühlerborste unterschieden werden. Die Sektion unterscheidet sich daher von den anderen Gruppen von „*Muscaria schizometopa* exkl. *Anthomyidae*" durch an der Basalhälfte gefiederte oder ganz nackte Fühlerborste (im letzteren Falle sind an den Wangen neben dem unteren Augenrande deutlich einzelne Borsten), durch die vor der Flügelspitze offen mündende erste Hinterrandzelle, die fast parallele Spitzen- und hintere Querader, die nackten Augen und den ungekielten Clypeus. Bei den zweifelhaften Gattungen, wie die Gattung *Microcerella,* sind auch die Bauchsegmente groß, breit und liegen auf den Innenrändern der einzelnen Segmente auf. Leider ist dieses Merkmal besonders bei den Exoten nicht konstant, wie vor allem die Sektion *Sarcophaga* zeigt, z. B. *Cynomyia pictifrons* Schin. die Thorakalbeborstung einer Calliphorine und die Bauchplatten einer Sarcophagine *(Microcerella)* zeigt.

In der Sektion *Sarcophaga* hat *Microcerella* zwischen *Sarcophaga* s. str. und *Wohlfartia* B. B. zu stehen. Durch die Borsten nähert sie sich *Sarcophaga,* durch die nackte Fühlerborste der Gattung *Wohlfartia,* bei der auch manchmal die Fühlerborste fast nackt ist.

Ich will nun eine genaue Beschreibung dieser interessanten Gattung folgen lassen.

♂. Unterrand des Kopfes lang, gerade, wenig länger als der Kopfdurchmesser am Grunde der Fühler. Stirne vortretend, breit. Stirnborsten bis zur Spitze des zweiten Fühlergliedes reichend, gegeneinander geneigt, haarförmig. Letzte Stirnborste (oberste) aufrecht. Orbitalborsten fehlen. Jederseits eine starke aufrechte, zurückgebogene Scheitelborste. Hinterrand der Augen besonders

oben mit langen Borsten gewimpert. Zwei parallele starke, wenig vorgebogene Postvertikalborsten vorhanden. Ozellarborsten lang, nach vorwärts auswärts geneigt. Wangen breit, unten nicht verschmälert, am unteren Augenrande einige lange Borsten, gewöhnlich drei, sonst nackt. Backen breit, $^1/_3$ der Augenhöhe messend, dicht mit haarförmigen Borsten besetzt, besonders hinten. Mundrand stark vorgezogen. Vibrissenecken über dem Mundrande, nicht konvergent. Vibrissen stark, gekreuzt. Oberhalb derselben nur einige unregelmäßig gereihte Börstchen. Clypeus nicht gekielt. Fühler über der Augenmitte. Erstes Glied sehr kurz, zweites Glied kurz, am Vorderrande vor der Spitze mit einer langen Borste; drittes Glied kurz, breit, $1^1/_2$mal so lang als das zweite, am Ende abgerundet, die Vibrissenecken nicht erreichend. Fühlerborste lang, fast doppelt so lang als die Fühler, im Basaldrittel verdickt, plötzlich dünn werdend, nackt. Bei sehr großer Vergrößerung tritt zwar eine kurze Pubeszens am Ende der Verdickung auf, jedoch kommt dies bei fast allen Tachininen bei starker Vergrößerung vor, weshalb man die Fühlerborste hier entschieden nackt nennen muß. Zweites Borstenglied kurz, aber deutlich. Hinterhaupt groß, vorgewölbt. Rüssel normal, Taster entwickelt, am Ende verdickt.

Thorax länger als breit. Die Beborstung desselben ist: Vor der Quernaht 1 innere und 2 äußere Dorsozentral-, keine Intraalar-, 1 Präsuturalborste, die tiefer steht als die eine Posthumeralborste, und 3 Humeralborsten. Hinter der Quernaht sind keine inneren und 3 äußere Dorsozentral-, 2 Intraalar- und 2 Supraalarborsten, ferner 1 Postalarborste. Sternopleuralborsten 2, 1, Hypopleuralborsten vorhanden. Notopleuralborsten 2, 2.

Schildchen halbrund. Apikale Schildchenborsten sehr fein und kurz, haarförmig, aufrecht fast nach vorne gebogen, gekreuzt. Jederseits zwei lange starke Schildchenborsten.

Hinterleib wie bei unseren einheimischen *Sarcophaga*-Männchen gebildet, schmal eiförmig, beim ♂ fünfringelig. Erster bis inklusive dritter Ring dorsal ohne Makrochaeten, lateral mit einigen marginalen. Außerdem stehen am ersten Ringe auch lateral einige diskale Makrochaeten. Vierter und fünfter Ring am ganzen Hinterrande mit Makrochaeten, diskale fehlen. Genitalien groß, blasig, vorgequollen.

Bauchplatten wie bei allen Sarcophagen entwickelt, auf den Innenrändern der Segmente aufliegend. Vierte Bauchplatte (nach Girschner) am Hinterrande abgerundet, schüppchenförmig abstehend, auf der Fläche mit zwei kurz behaarten hakenförmigen kleinen Fortsätzen im Enddrittel.

Beine stark, von gewöhnlicher Länge. Klauen beim ♂ verlängert. Hinterschienen und Hinterschenkel an der Beugeseite lang und dicht fein behaart. Vorderschenkel an der Beuge- und Streckseite, Mittelschenkel nur an der Streckseite mit langen einreihigen Wimperborsten.

Flügel länger als der Hinterleib, schmal, ohne Randdorn. Kleine Querader etwas vor der Mündung der ersten Längsader, auf der Mitte der Diskoidalzelle. Erste Hinterrandzelle am Vorderrande mündend, offen. Beugung V-förmig mit Faltenzinke. Hintere Querader mit der Spitzenquerader und dem Hinterrand der Flügel parallel, geschwungen. Abstand der hinteren Querader zur kleinen viermal größer als der bis zur Beugung. Schüppchen groß, untere doppelt so groß wie die oberen. Halteren normal.

Brauer und Bergenstamm kannten diese Art nicht, sondern stellten eine neue Art von den Galopagos-Inseln (*Microcerella Steindachneri* B. et B.) in diese Gattung, die generisch verschieden ist. Die hauptsächlichsten Unterschiede sind vor allem das Fehlen einer Backengrube, die kurze Behaarung der Wangen ohne längere Borsten am unteren Augenrande; der Hinterkopf ist nicht groß, vorgewölbt, die Backen sind gefurcht, die Vibrissenecken sind wenig, aber deutlich einwärts gekrümmt. Die Beborstung ist hinter der Quernaht 1 innere und 2 äußere Dorsozentral-, 1 Intraalar-, 2 Supraalar- und 2 Postalarborsten. Vor der Quernaht sind 1 innere und 1 äußere Dorsozentral-, 1 Präsutural-, 1 Posthumeralborste und 2 Humeralborsten. Sternopleuralborsten 1, 1, 3 Notopleuralborsten in der Stellung 1, 1, 1.

Die Bauchplatten liegen nicht auf den Innenrändern der Segmente auf, sondern es ist eine deutliche Bauchmembran vorhanden. Nach Girschner wäre diese Art eine Phasiine. Das ♂ hat auch zwei Orbitalborsten.

Es muß daher die Gattung *Microcerella* B. et B., non Macq. umgetauft werden. Ich schlage dafür den Namen ***Galopagomyia*** vor.

G. rufomaculata **Mcq.** Stirnstrieme und Scheitel schwarz. Hinterhaupt schwarz, grau bestäubt. Orbiten und Wangen schwarz, lebhaft silberweiß schimmernd. Fühler und Fühlerborste schwarzbraun, ebenso der Rüssel und die Taster. Thorax schwarz mit zwei weißen breiten Längsstriemen, die bis zum Schildchen reichen und auch noch auf dasselbe übertreten. Außerhalb dieser ist noch die Andeutung eines zweiten Paares am Rande, das jedoch in drei Flecke aufgelöst ist, und zwar ein Fleck vor der Quernaht, einer hinter derselben und einer am Postalarkallos. Schulterbeulen oben goldgelb, unten silberweiß. Die goldgelbe Farbe zieht sich als Band längs der Seiten des Rückens bis zur Flügelwurzel. Brustseiten mit vier goldgelben Flecken, und zwar einer auf der Mesopleuralplatte, einer auf der Sternopleuralplatte, einer mitten zwischen Vorder- und Mittelhüfte. Der vierte Fleck ist der kleinste und ist auf den Metapleuren. Die Beine sind schwarz. Schildchen schwarz, an den Seiten weiß bestäubt, an der Spitze goldgelb bestäubt. Hinterrücken schwarz, grau bestäubt.

Hinterleib schwarz. 2.—4. Segment am Rücken mit zwei rechteckigen silberweißen Schillerflecken und an den Seiten mit goldgelben Schillerflecken. Genitalien grell rotgelb. Bauch schwarz, silberschimmernd.

Flügel hyalin, an der Basis gelblich. Schüppchen gelbweiß mit dunkler gelbem Rande. Schwinger gelb mit dunklem Knopfe.

Größe 8—10 *mm.*

Vaterland: Peru.

Referate.

Ascherson, Paul und **Graebner, Paul.** Synopsis der mitteleuropäischen Flora. II. Bd., 1. Abteil. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1898—1902.

Von diesem großartig angelegten Fundamentalwerk liegt nun die erste Abteilung des zweiten Bandes vollendet vor, welche ausschließlich den Gramineen gewidmet ist. Schon die systematische Einteilung der Familie, die in vielen Punkten von der von Hackel in den „Natürlichen Pflanzenfamilien“ gegebenen abweicht, zeugt für die durchaus originelle Bearbeitung des kolossalen Materiales. Die Autoren teilen die Gräser in zwei Unterfamilien, *Panicoideae* und *Poëoideae,* erstere zerfällt in die Tribus *Coleantheae, Oryzeae, Phalarideae, Andropogoneae, Maydeae, Zoiseae* und *Paniceae,* letztere in die

Tribus *Chlorideae, Stupeae, Nardeae, Agrostideae, Aveneae, Pappophoreae, Arundineae, Festuceae* und *Hordeeae.* Jede Tribus ist noch in mehrere Subtribus geteilt. Zwar ist der ganze Stoff sehr übersichtlich in einer Weise angeordnet, daß auch ein Bestimmen leicht ist, doch ist überdies noch ein eigener Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen beigefügt.

Bezüglich der Bearbeitung der Gattungen sind besonders jene hervorzuheben, die eine originelle Neubearbeitung derselben darstellen. Die Autoren sind im allgemeinen Anhänger des weiten Gattungsbegriffes; so wird *Leersia* mit *Oryza, Setaria* und *Digitaria* mit *Panicum, Avenastrum* mit *Avena, Nardurus, Catapodium* und *Vulpia* mit *Festuca* vereinigt. Bei der Gattung *Stipa* fällt vor allem die aus etymologischen Gründen vorgenommene Umtaufung des Gattungsnamens in *Stupa* unangenehm auf, während die Gliederung des Formenkreises der *St. pennata* sehr übersichtlich dargestellt scheint. Auch die Gattung *Agrostis* ist völlig neu bearbeitet. Die Bearbeitung der Gattung *Calamogrostis* ist auf Grund der Arbeiten von Torges durchgeführt. Die systematische Anordnung der Arten der Sektion *Avenastrum* der Gattung *Avena* scheint dem Referenten etwas mißglückt; die Angabe, daß bei *A. Parlatorii* das Stielchen der obersten fehlschlagenden Blüte dicht behaart sei (S. 243), ist entschieden unrichtig. Der interessanteste Teil des ganzen Bandes ist entschieden die sehr sorgfältig durchgeführte völlige Neubearbeitung der Gattung *Poa;* ist auch hier die systematische Anordnung der Arten nicht ganz einwandfrei, wie z. B. die Vereinigung von *Poa laxa* und *Poa minor* zu einer Gesamtart, so ist andererseits die Gliederung der oft sehr verwickelten Formenkreise der einzelnen Arten mit großer Genauigkeit durchgeführt. Die Bearbeitung der Gattung *Festuca* lehnt sich an Hackel an, dessen Monographie auch als Vorbild für die systematische Bewertung der Formengruppen gegolten hat, obwohl in den 20 Jahren, die seit dem Erscheinen der letzteren verstrichen sind, manche neue Gesichtspunkte zur Beurteilung dieser gewonnen worden sind. Ganz originell ist wieder die Bearbeitung der Untergattung *Vulpia* und der Gattung *Bromus,* bei deren Sektion *Eubromus* ganz neue Einteilungsprinzipien angewendet wurden, während die Bearbeitung des Formenkreises des *Br. erectus* einem lang gefühlten Bedürfnisse entspricht. Bei der Bearbeitung der Kulturformen der Getreidearten schließen sich die Autoren mit Recht an die Arbeiten Körnickes an und geben eine sehr detaillierte Darstellung aller im Gebiete auch nur möglicherweise gebauten Kulturrassen. Beachtung verdient endlich auch die Bearbeitung der Gattung *Agropyrum.*

Sehr bedauerlich ist es, daß die angeführten Zitate keineswegs immer verläßlich auf ihre Richtigkeit sind. Irrtümer, wie „Host, Gram. Austr., I, 141 (1801)“ statt „Host, Flora Austr., I, 141 (1827)“ (S. 445), wären wohl zu vermeiden gewesen.

Trotz solcher kleiner Mängel stellt der ganze Band eine vortreffliche und gewissenhafte Arbeit dar, welche nicht nur endlich die Ergebnisse der floristischen Forschung der letzten Jahrzehnte zusammenfaßt, sondern auch eine große Zahl neuer Beobachtungen und monographische Neubearbeitungen

ganzer Gattungen bringt. Aschersons Synopsis bleibt in Hinkunft ein unentbehrliches Handbuch für Jeden, der sich wissenschaftlich mit der Flora Mitteleuropas beschäftigt. Hayek.

Porsch, Otto. Die österreichischen *Galeopsis*-Arten der Untergattung *Tetrahit* Rchb. („Abhandlungen" der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. II, Heft 2.)

Verfasser hat die morphologischen Verhältnisse der Arten der Untergattung *Tetrahit* genauer untersucht und ist dabei zu dem Resultat gekommen, daß fast alle bisher zur Unterscheidung der Arten herangezogenen Merkmale derart durch Standortsverhältnisse beeinflußt werden, daß sie zu diesem Zwecke vollkommen untauglich sind. Als konstant hat Verfasser neben dem bereits bekannten Merkmal der Gestalt der Blüten nur noch eines, bisher fast gar nicht beachtetes gefunden, nämlich den Zeichnungstypus der Unterlippe. Der Verfasser unterscheidet diesbezüglich zwei Typen: *a)* den *Tetrahit*-Typus mit gitterartiger Zeichnung der Unterlippe, welche mitunter zu einer völligen Verdunklung verschwimmt, aber dann noch immer einen etwa ein Drittel der Lippe breiten Saum frei läßt, und *b)* den *Bifida*-Typus, wo neben der Gitterzeichnung stets noch eine gleichmäßige, bis zum Rande reichende Verdunklung des Mittellappens der Lippe auftritt. Für den phylogenetisch älteren Typus hält der Verfasser den *Tetrahit*-Typus, aus welchem der *Bifida*-Typus abzuleiten ist.

Im speziellen Teile versucht der Autor die bisher beschriebenen zahllosen Formen nach den geschilderten Grundsätzen zu ordnen und ihre phylogenetischen Beziehungen zu einander klar zu stellen und kommt dabei zu dem Resultate, daß wir im Gebiete nur vier Arten unterscheiden können, nämlich:

a) Tetrahit-Typus	Kleinblütig	*G. tetrahit.*
	Großblütig	*G. pubescens.*
b) Bifida-Typus	Kleinblütig	*G. bifida.*
	Großblütig	*G. speciosa.*

Jede dieser Formen ist sehr variabel, besonders was standörtliche Verhältnisse betrifft, und unterscheidet der Autor diesbezüglich drei Formen, nämlich: *α*. die Sonnenform, *β*. die Schattenform, *γ*. die Holzschlagform. Auch bezüglich der Grundfarbe der Blüten besteht keinerlei Konstanz und manche bisher für eigene Arten oder Bastarde gehaltene Formen sind nichts anderes als Farbenspielarten. So ist *G. Murriana* Borb. et Wettst. eine gelb blühende *G. pubescens*, *G. Pernhofferi* Wettst. eine gelb blühende *G. bifida*. Wirkliche Bastarde sind äußerst selten und meist vollkommen steril.

Bei jeder Art ist sowohl die Synonymie aufs genaueste angeführt, als auch ein Verzeichnis der vom Autor eingesehenen Exsiccaten gegeben.

Die ganze Arbeit bildet nicht nur einen sehr wertvollen Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Galeopsis*, sondern verdient auch aus dem Grunde unser vollstes Interesse, weil zum erstenmal auf den Wert eines neuen Merkmales, nämlich des Zeichnungstypus der Blüte, in phylogenetischer Beziehung aufmerksam gemacht wird. Hayek.

Schwaighofer, Dr. Anton. Tabellen zur Bestimmung einheimischer Samenpflanzen und Gefäßsporenpflanzen. Für Anfänger, insbesondere für den Gebrauch beim Unterricht zusammengestellt. 10. Auflage. Wien, 1893 (Pichlers Wittwe & Sohn).

Von diesen schon lange als sehr brauchbar bekannten Bestimmungstabellen ist nunmehr bereits die 10. Auflage erschienen, welche sich von den früheren insbesondere dadurch auszeichnet, daß zahlreiche im allgemeinen recht gelungene Abbildungen in den Text eingefügt sind. Es ist das gewiß nur von Vorteil, da für Anfänger eine kleine Abbildung oft von größerem Nutzen ist als die ausführlichste Beschreibung. Im übrigen zeigt der Text keine besonderen Veränderungen. Mit Rücksicht auf unsere zahlreichen im Herzen der Alpen liegenden Mittelschulen wäre vielleicht doch die Aufnahme wenigstens der häufigsten Alpenpflanzen empfehlenswert. Hayek.

Beck, G. v. Grundriß der Naturgeschichte des Pflanzenreiches für die unteren Klassen der Mittelschulen. Wien, 1903 (A. Hölder).

Trotz des Vorhandenseins vortrefflicher Lehrbücher der Botanik für Mittelschulen kann das Erscheinen des vorliegenden Buches mit Freuden begrüßt werden. An eine sehr klar gefaßte Erläuterung der morphologischen Verhältnisse der Blütenpflanzen, welche, wie Verfasser ausdrücklich hervorhebt, keineswegs dazu bestimmt ist, zuerst den Schülern vorgetragen zu werden, schließt sich die Besprechung der einzelnen Pflanzenarten, welche genau dem derzeitig geltenden Lehrplane angepaßt ist. Dabei ist die Zahl der besprochenen Arten immerhin eine so große, daß dem Lehrer nach Verhältnis der Örtlichkeit und der Jahreszeit eine genügende Auswahl offen steht. Auch auf die wichtigsten Formen der Kryptogamen ist Rücksicht genommen. Lateinische Namen fehlen im Texte vollständig, der besonders wißbegierige Schüler kann sie im Inhaltsverzeichnis nachschlagen. Überall tritt im Buche die bei den Werken des Verfassers gewohnte Originalität zu Tage, ohne daß deswegen dem didaktischen Werte desselben irgendwie Abbruch getan würde. Vortrefflich ist auch die illustrative Ausschmückung des Buches. Alle Abbildungen sind nach Originalzeichnungen des Verfassers in vortrefflichem Farbendruck ausgeführt, in den Text eingefügt und nicht auf besonderen Tafeln dargestellt, was den großen Vorteil hat, daß der Schüler die Abbildung der betreffenden Pflanze neben der Beschreibung findet und nicht erst lange suchen muß. Überhaupt verdient auch die Ausstattung des Buches volles Lob. Hayek.

Kohl, F. G. Über die Organisation und Physiologie der Cyanophyceenzelle und die mitotische Teilung ihres Kernes. (Jena, G. Fischer, 1903. 8°. Mit 10 Tafeln.)

Die wichtigsten Resultate, zu denen der Verfasser über den so strittigen Zellinhalt der Cyanophyceen gelangt, lassen sich kurz in folgendem zusammenfassen:

Der Protoplast der Cyanophyceenzelle besitzt einen Kern (Zentralkörper) und peripheres Cytoplasma mit Chromatophoren. Jede Zelle besitzt nur einen einzigen Kern, dieser ist ein selbständiges Organ des Protoplasten. Der Kern der Cyanophyceenzelle besteht aus einer nur wenig tingierbaren Grundmasse, in welche eine chromatische Substanz eingelagert ist; ferner enthält der Kern Zentralkörner, welche im Cytoplasma niemals vorkommen. Durch das Fehlen einer färbbaren Kernmembran und der Nukleolen und durch seine abweichende Gestalt unterscheidet sich der Cyanophyceenzellkern von den Zellkernen höherer Organismen.

Das Cytoplasma enthält außer den Chromatophoren noch Cyanophycinkörner, Fettröpfchen, Glykogen und Vakuolen (Zellsaft- und Gasvakuolen). Die Chromatophoren sind klein und führen neben Chlorophyll noch Carotin (in großer Menge) und Phykocyan.

Der scheinbare Wabenbau der Cyanophyceenzelle wird durch die regelmäßige Nebeneinanderlagerung der kugeligen Chromatophoren hervorgerufen.

Die Cyanophycinkörner stellen Reserveeiweiß dar; dieselben als Assimilationsprodukte aufzufassen, liegt kein Grund vor.

Die Membranen der vegetativen Zellen und der Scheiden bestehen zum größten Teile aus Chitin, die Membran der Heterocysten hingegen vorwiegend aus Zellulose.

Durch ihr Verhalten bei der Zellteilung erweisen sich die Zentralkörper als echte Zellkerne. Dr. A. Zahlbruckner.

De Toni, J. B. Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. IV. (Paterii, 1903. 8°.)

Der vorliegende Band des wertvollen Nachschlagewerkes bringt die Fortsetzung der Florideen und umfaßt die beiden großen Familien der Rhodomalaceen und Ceramiaceen, von denen 1046 Arten diagnostiziert werden.

Dr. A. Zahlbruckner.

Lindau, G. Hilfsbuch für das Sammeln der Ascomyceten, mit Berücksichtigung der Nährpflanzen Deutschlands, Österreich-Ungarns, Belgiens, der Schweiz und der Niederlande. (Berlin, 1903. 8°.)

Wir haben bereits früher (Bd. LI, S. 224) das praktische Hilfsbuch von Lindau besprochen, welches dem sammelnden Mykologen eine wertvolle Stütze bildet. Das erste Buch bezog sich auf die Pilze aus den Gruppen der Chytridiaceen, Peronosporaceen, Uredinaceen, Ustilaginaceen, Exobasidiaceen und Exoascaceen, das im Titel genannte hingegen auf die Ascomyceten. Die Anordnung erfolgt nach dem Substrate, welches vier Gruppen umfaßt, und zwar: I. Pflanzliche Substrate, II. Tierische Substrate, III. Mist, IV. Erde und anorganische Substrate. Bei Aufzählung der Arten wurde unter Benützung der neuesten Literatur möglichste Vollständigkeit angestrebt. Das Büchlein ist allen Mykologen bestens zu empfehlen. Dr. A. Zahlbruckner.

Hamburger, Dr. Franz. Arteigenheit und Assimilation. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1903. 8°. 73 S. Preis M. 1.50.

Verfasser fußt in seinen Darlegungen auf den Ergebnissen der Immunitätsforschung und zieht aus denselben weitgehende Schlüsse die Assimilation und Vererbung betreffend. Er bespricht die Immunitätsreaktion, die Phänomene der Agglutination und Präzipitation, die Antikörper und die Spezifizität der Immunitäts- oder biologischen Reaktion. Jede Zelle besitzt Eigenschaften, welche lediglich der betreffenden Spezies, der die Zelle angehört, eigentümlich sind und welche dieselbe charakterisieren. Der Verfasser nennt dies die biochemische Arteigenheit. Es kommen aber außerdem jeder Zelle noch funktionelle Eigenheiten zu, welche durch die ihr im Organismus zufallende Arbeit bedungen sind. Allen Zellen ist ursprünglich die Fähigkeit der Aufnahme von Nährstoffen, das ist: artfremder Eiweißkörper eigen. Die Umwandlung artfremder in arteigene Eiweißkörper nennen wir Assimilation. Bei den höheren Organismen, bei welchen eine Differenzierung der Funktion der einzelnen Zellen eingetreten ist, hat die Mehrzahl der Zellen die Fähigkeit der Assimilation mehr oder minder verloren. Der Organismus ist gegen das Eindringen artfremder Eiweißkörper mechanisch geschützt, da dasselbe schädlich wirken würde. Die Umwandlung artfremder Eiweißkörper in solche gleicher biochemischer Struktur, wie sie der Art eigen sind, erfolgt durch den Verdauungsapparat, der als Schutzvorrichtung anzusehen ist und mittels welchem die artfremden Eiweißkörper in eine diffusible Form gebracht werden können. Im Verdauungsapparat werden dieselben nicht nur zerlegt, sondern auch wieder neu aufgebaut, und zwar in solche arteigene Struktur besitzende Eiweißkörper. Bei der Befruchtung treten zwei Zellen, welche die gleiche biochemische Artstruktur und nur geringe individuelle Unterschiede haben, zusammen; es erfolgt daher keine Assimilation der Zellen untereinander, sondern eine Vermengung zu einer Zelle mit den Individualeigenheiten beider Eltern.

Dies in Kürze das Wichtigste der interessanten Schrift, auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann. J. Brunnthaler.

Engler, A. Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das gesamte Pflanzensystem mit Berücksichtigung der Medizinal- und Nutzpflanzen, nebst einer Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde zum Gebrauch bei Vorlesungen und Studien über spezielle und medizinisch-pharmazeutische Botanik. Dritte, umgearbeitete Auflage. Berlin (Gebr. Borntraeger), 1903. 233 S.

Englers Syllabus ist von den früheren Auflagen her allgemein bekannt, so daß es genügen dürfte, auf die Unterschiede hinzuweisen, welche die dritte Auflage gegenüber der zweiten aufweist.

Die erste Auflage des Syllabus (1892) begann mit einem sehr beachtenswerten Abschnitte: „Prinzipien der systematischen Anordnung, insbesondere der Angiospermen.“ Dieser Abschnitt sollte dem Studierenden die Einsicht verschaffen, „warum die Pflanzen in der angegebenen Reihen-

folge gruppiert werden", damit dieser nicht das System „als eine von Autoritäten diktierte Einteilung des Pflanzenreiches" auffasse, ohne über deren Begründung nachzudenken. In der zweiten Auflage war dieser Abschnitt weggeblieben, „um mehr Raum für das Register aller in diesem Buche aufgeführten Gattungen zu gewinnen". In die dritte Auflage wurden diese „Prinzipien" mit vollem Rechte wieder aufgenommen und durch Einfügung einiger Absätze (über natürliche Verwandtschaft, über Reduktion der Prothallien u. a. m.) erweitert, ohne das Register deshalb zu schmälern.

Das System selbst weist eine erhebliche Umgestaltung auf. Während in den beiden ersten Auflagen des Syllabus das ganze Pflanzenreich nur in vier Abteilungen gegliedert war *(Myxothallophyta, Euthallophyta, Embryophyta zoidiogama* und *Embryophyta siphonogama)*, finden wir jetzt nicht weniger als 13 (bezw. 14) solcher Abteilungen, nämlich:

I.	Abteilung.	*Phytosarcodina (Myxothallophyta, Myxomycetes).*
II.	„	*Schizophyta.*
III.	„	*Flagellatae.*
IV.	„	*Dinoflagellatae.*
?	„	*Silicoflagellatae.*
V.	„	*Zygophyceae.*
VI.	„	*Chlorophyceae.*
VII.	„	*Charales.*
VIII.	„	*Phaeophyceae.*
IX.	„	*Dictyotales.*
X.	„	*Rhodophyceae.*
XI.	„	*Eumycetes* (Fungi).
XII.	„	*Embryophyta asiphonogama (Archegoniatae).*
XIII.	„	*Embryophyta siphonogama* (Siphonogamen, Phanerogamen, Endoprothalliaten, Samenpflanzen).

Die Abteilungen II—XI standen (zum Teil etwas anders gruppiert) in dem früheren System Englers als Unterabteilungen in der Abteilung der *Euthallophyta.* Eine Begründung für die Erhebung dieser Unterabteilungen zu (Haupt-) Abteilungen des Pflanzenreiches wird nicht gegeben; jedoch dürften hiezu ähnliche Erwägungen maßgebend gewesen sein, wie jene, welche Wettstein[1]) zur Spaltung der Thallophyten in sechs Stämme veranlaßt haben. Die Umbenennung der früheren *Embryophyta zoidiogama* in *Embryophyta asiphonogama* wurde offenbar durch die Entdeckung der Spermatozoiden bei den Cycadeen und bei *Ginkgo* veranlaßt.

Die Umstellungen einiger Klassen, Reihen und Familien innerhalb der einzelnen Hauptabteilungen des Systems sind nicht so erheblicher Art, als daß sie hier besonders erwähnt werden müßten.

---

[1]) Wettstein, Handbuch der systematischen Botanik. I. Band (1901). — Vergl. das Referat in diesen „Verhandlungen", Bd. LI, S. 374—376.

Neu und sehr wertvoll ist der vor dem Register eingeschobene Anhang: „Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde.“ Es dürfte von Interesse sein, die Hauptgruppen dieser Übersicht hier wiederzugeben: I. Nördliches extratropisches oder boreales Florenreich. 1. Arktisches Gebiet. 2. Subarktisches oder Koniferengebiet. 3. Mitteleuropäisches Gebiet. 4. Makaronesisches Übergangsgebiet. 5. Mediterrangebiet. 6. Zentralasiatisches Gebiet. 7. Temperiertes Ostasien. 8. Gebiet des pazifischen Nordamerika. 9. Gebiet des atlantischen Nordamerika. II. Paläotropisches Florenreich. 1. Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet. 2. Afrikanisches Wald- und Steppengebiet. 3. Gebiet des südwestlichen Kaplandes. 4. Gebiet der südatlantischen Inseln. 5. Malagassisches Gebiet. 6. Vorderindisches Gebiet. 7. Monsungebiet. 8. Gebiet der Sandwich-Inseln. III. Das zentral- und südamerikanische Florenreich. 1. Mittelamerikanisches Xerophytengebiet. 2. Gebiet des tropischen Amerika. 3. Andines Gebiet. 4. Gebiet der Galapagos-Inseln. 5. Gebiet von Juan Fernandez und Masofuera. IV. Das australe (altozeanische) Florenreich. 1. Australantarktisches Gebiet Südamerikas. 2. Gebiet der Kerguelen. 3. Neuseeländisches Gebiet. 4. Australisches Gebiet. 5. Gebiet von Tristan da Cunha, St. Paul und Amsterdam-Inseln. V. Ozeanisches Florenreich (Meerwasserpflanzen).

Die hier aufgezählten Gebiete zerfallen in Provinzen; so beispielsweise das mitteleuropäische Gebiet in die atlantische, subatlantische und sarmatische Provinz, die Provinz der europäischen Mittelgebirge, die pontische Provinz, die Provinzen der Pyrenäen, der Alpenländer, der Apenninen, der Karpathen, der westpontischen Gebirgsländer, des Balkan, des Jaila-Gebirges und des Kaukasus. Innerhalb der besser bekannten Provinzen werden dann noch Unterprovinzen (Zonen) unterschieden, die beispielsweise innerhalb der Provinz der Alpenländer sehr zahlreich sind. Fritsch.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Nehring, A. Die geographische Verbreitung des Baumschläfers (*Myoxus dryas* Schreb.) und seiner Subspezies. Sep.-Abdr., Berlin, 1903. 8°.
Vom Verfasser.

Rebel, H. Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 8°. Vom Verfasser.

Boulanger, E. Les mycélium truffiers blancs. Rennes. Paris, 1903. 4°.

Lavallé, A. *Arboretum Segrezianum*. Icones selectae arborum et fruticum in tortis Segrezianis colletorum. Paris, 1880. 4°.
Von Herrn M. Leichtlin.

Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I[er], prince souverain de Monaco.

Fasc. XXIII. Bryozaires provenant des campagnes de l'„Hirondelle“. Par J. Julien et L. Calvet. Monaco, 1903. 4°.

Fasc. XXIV. Recherches sur l'existence normale d'arsenic dans l'organisme. Par S. Bertrand. Monaco, 1903. 4⁰.
Von Sr. Hoheit dem Prinzen Albert I. von Monaco.

Verhandlungen der Deutschen zoologischen Gesellschaft auf der XIII. Jahresversammlung zu Würzburg, den 2.—4. Juni 1903. Leipzig, W. Engelmann, 1903. 8⁰. Von Herrn Dr. E. v. Marenzeller.

Gaal de Gyula, G. Beiträge zur Vogelfauna des Balaton-Sees. Sep.-Abdr., Budapest, 1903. Gr.-8⁰. Vom Verfasser.

Osten-Sacken, C. R. Record of my Life Work in Entomology. Cambridge, Mass., 1903. 8⁰. Vom Verfasser.

Pfitzer, E. Wilhelm Hofmeister. Heidelberg, C. Winter, 1903. Gr.-8⁰.
Von der Verlagsbuchhandlung.

Wettstein, R. v. Handbuch der systematischen Botanik. II. Band, 1. Teil. Leipzig und Wien, Fr. Deuticke, 1903. 8⁰. Vom Verleger.

Abromeit, J. Flora von Ost- und Westpreußen, herausgegeben vom Preußischen botanischen Verein zu Königsberg i. Pr. I. Bd., 2. Hälfte. Berlin, 1903. 8⁰. Vom löbl. Preußischen botanischen Verein in Königsberg.

Zahlbruckner, A. Neue Flechten. I. Sep.-Abdr., Berlin, 1903. 8⁰.
— Vorarbeiten zu einer Flechtenflora Dalmatiens. I.—II. Sep.-Abdr., Wien, 1901—1903. 8⁰. Vom Verfasser.

Nehring, A. Über eine Springmaus aus Nordwest-Kleinasien. Sep.-Abdr., Berlin, 1903. 8⁰. Vom Verfasser.

Melichar, L. Homopterenfauna von Ceylon. Berlin, F. Dames, 1903. 8⁰.
Von Herrn A. Handlirsch.

Heinricher, E. Kritisches zur Systematik der Gattung *Alectorolophus*. Sep.-Abdr., Berlin, 1903. 8⁰. Vom Verfasser.

Bau, A. Antwort an Herrn Dr. Kurt Flöricke. Freudenthal, 1903. 8⁰.
Vom Verfasser.

Boulanger, E. Germination de l'ascospore de la truffe. Paris, 1903. 4⁰.
Vom Verfasser.

Bonomi, A. Quinta contribuzione alla avifauna Tridentina. Rovereto, 1903. 8⁰.
Vom Verfasser.

Strand, Embr. Norske lokaliteter for Diptera. Sep.-Abdr., Christiania, 1903. 8⁰.
— Norske fund av Rhynchophorer. Ibid.
— Hymenopterologisk bidrag til Norges fauna. Ibid.
— Neue norwegische Schmetterlingsformen. Ibid. Vom Verfasser.

Preissecker, Dr. Karl. Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis des Tabakbaues im Imoskaner Tabakbaugebiete. Sep.-Abdr., 1903. Vom Verfasser.

Hamburger, Fr. Arteigenheit und Assimilation. Leipzig und Wien, Fr. Deuticke, 1903. 8⁰. Von der Verlagsbuchhandlung.

Aubel, H. Ein Wald- und Vogelherd oder „Hängen" und „Hauen". Zürich, Schrötter, 1903. 8⁰. Vom Verfasser.

Macoun, J. Catalogue of Canadian Birds. Part II. Ottawa, 1903. 8⁰.
Vom Verfasser.

Becker, Th. Ägyptische Dipteren. (Fortsetzung und Schluß.) Berlin, A. Friedländer & Sohn, 1903. 8⁰. Von Herrn A. Handlirsch.

Strand, E. Theridiiden und Argiopiden, gesammelt von Mr. H. Seebohm in Krasnojarsk (Sibirien) 1878. Sep.-Abdr., Christiania, 1903. 8⁰. Vom Verfasser.

Baker, C. F. Invertebrata Pacifica. Vol. I, p. 1—12. Claremont, 1903. 8⁰. Vom Verfasser.

André, E. Species des Hymenoptères d'Europe et d'Algérie. Fasc. 84. Paris, 1903. 8⁰. Vom Verfasser.

Hayek, A. v. Beiträge zur Flora von Steiermark. II. (1902), III. (1903). Sep.-Abdr., Wien. 8⁰. Vom Verfasser.

Burgerstein, A. Über die Bewegungserscheinungen der Perigonblätter von *Tulipa* und *Crocus*. Sep.-Abdr., Wien. 8⁰. Vom Verfasser.

Lupša, F. Die Nordpolsphinx oder Frage der modernen Nordpolforschung. Laibach, Hribar, 1903. 8⁰. Vom Verfasser.

Goeldi, E. A. Album de aves amazonicas. Zürich, 1903. 4⁰. Livre 2ᵉ. Vom Verfasser.

Galvagni, E. Histologie des Genus *Ctenodrillus* Clep. Wien, Hölder, 1903. 8⁰. Vom Verfasser.

Heyden, L. v. Beiträge zur Koleopterenfauna der nordwestlichen Teile Russlands. Sep.-Abdr., Riga, 1903. 8⁰.

— Bestand der v. Heydenschen Koleopterensammlung im Jänner 1903 an Arten (ausschließlich Rassen und Varietäten) aus der paläarktischen Region. Sep.-Abdr., Berlin, 1903. 8⁰. Vom Verfasser.

VI. Internationaler Zoologenkongreß in Bern

vom 14.—19. August 1904.

Auf dem V. in Berlin abgehaltenen Zoologenkongreß wurde als Versammlungsort des VI. Kongresses die Schweiz bezeichnet und als Präsident Herr Prof. Dr. Th. Studer in Bern erwählt. Als Zeitpunkt wurde der 14.—19. August 1904 festgesetzt.

Den vorbereitenden Ausschuß bilden:

Präsident:

Dr. Th. Studer, Professor an der Universität Bern,

Vizepräsidenten:

Dr. E. Beraneck, Professor an der Akademie Neuchâtel,
Dr. H. Blanc, Professor an der Universität Lausanne,
Dr. V. Fatio, Genf,
Dr. L. Kathariner, Professor an der Universität Freiburg,
Dr. A. Lang, Professor an der Universität und am Polytechnikum in Zürich,
Dr. E. Yung, Professor an der Universität Genf,
Dr. F. Zschokke, Professor an der Universität Basel.

Generalsekretär des permanenten Komitees für die internationalen Zoologenkongresse:

Dr. R. Blanchard, Professor an der Faculté de Medecine, Paris.

Sekretäre:

Dr. M. Bedot, Professor an der Universität Genf,
Dr. J. Carl, Assistent am naturhistorischen Museum Genf,
Dr. W. Volz, Assistent am zoologischen Institut der Universität Bern.

Kassiere:

E. v. Büren-v. Salis, Sachwalter in Bern.
A. Pictet, Banquier in Genf.

Mitglieder des wissenschaftlichen Komitees außer den genannten Vizepräsidenten:

Dr. H. Strasser, Professor an der Universität Bern, Präsident,
Dr. E. Bugnion, Professor an der Universität Lausanne,
Dr. R. Burckhardt, Professor an der Universität Basel,
Dr. H. Corning, Professor an der Universität Basel,
Dr. U. Duerst, Privatdozent an der Universität Zürich,
Prof. Dr. Aug. Forel in Chigny,
Dr. F. Sarasin in Basel,
Dr. P. Sarasin in Basel,
Dr. H. Stehlin in Basel.

Finanzkomitee. Präsident: E. v. Büren-v. Salis, Bern.

Redaktionskomitee. Präsident: Dr. M. Bedot, Professor an der Universität Genf.

Empfangskomitee. Präsident: Dr. H. Kronecker, Professor an der Universität Bern.

Quartierkomitee. Präsident: Dr. E. Hess, Professor an der Universität Bern.

Unterhaltungskomitee. Präsident: Dr. O. Rubeli, Professor an der Universität Bern.

Wirtschaftskomitee. Präsident: Dr. F. H. Graf, Professor an der Universität Bern.

Preßkomitee. Präsident: Dr. G. Beck, Bern.

Die allgemeinen Versammlungen werden im eidgenössischen Parlamentsgebäude in Bern, die Sektionssitzungen im neuen Universitätsgebäude stattfinden. Während des Kongresses findet ein Ausflug nach Neuchâtel und den Jura-Seen zur Besichtigung der dortigen Pfahlbaustationen statt. Die Schlußsitzung wird in Interlaken abgehalten. Nach Beendigung des Kongresses werden die Teilnehmer zum Besuche anderer Schweizerstädte eingeladen.

Man bittet, Anmeldungen von Vorträgen und Anfragen, welche den Kongreß betreffen, an den Präsidenten des VI. internationalen Zoologenkongresses, naturhistorisches Museum in Bern, Waisenhausstraße, zu richten.

Alle Zoologen und Freunde der Zoologie werden eingeladen, sich als Mitglieder am Kongreß zu beteiligen.

Bericht

über die

außerordentliche Generalversammlung

am 11. Dezember 1903.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein begrüßt die Versammlung, welche zu dem Zwecke einberufen wurde, um über einige vom Ausschusse vorgeschlagene Abänderungen der Vereinsstatuten zu beschließen.

Die Abänderungen beziehen sich ausschließlich auf die Einführung mehrerer Kategorien von Mitgliedern, und zwar von „Korrespondierenden Mitgliedern", „Förderern" und „Unterstützenden Mitgliedern". Zu korrespondierenden Mitgliedern sollen nur Ausländer ernannt werden, welche sich um die Wissenschaft Verdienste erworben haben, zu Förderern solche Personen, welche die Interessen des Vereines durch Zuwendung eines von der Generalversammlung festzusetzenden erhöhten Jahresbeitrages fördern, zu unterstützenden Mitgliedern endlich Personen, welche die Bestrebungen des Vereines durch Entrichtung eines von der Generalversammlung zu bestimmenden niedrigen Jahresbeitrages fördern.

Die Förderer sollen alle Rechte der ordentlichen Mitglieder haben, die unterstützenden Mitglieder dagegen nur das Recht, sich an den Veranstaltungen des Vereines zu beteiligen und die Bibliothek sowie die Sammlungen der Gesellschaft innerhalb des Vereinslokales zu benützen.

Die Generalversammlung erhebt alle diesbezüglichen Anträge des Ausschusses einstimmig zum Beschlusse.

Hierauf werden die von den neuen Kategorien der Mitglieder zu leistenden Beiträge festgesetzt, und zwar:

für die Förderer mit Kr. 50 jährlich, resp. Kr. 500 ein- für allemal, für die unterstützenden Mitglieder mit jährlich Kr. 4.

Die in früheren Jahren zu „Mitgliedern im Auslande" gewählten Personen werden zu korrespondierenden Mitgliedern ernannt.

Herr Kustosadjunkt A. Handlirsch hielt hierauf einen Vortrag:

Über die Insekten der Vorwelt und ihre Beziehungen zu den Pflanzen.

Der Vortragende erwähnt zunächst jene Objekte aus der Silurzeit, welche irrtümlich für Insekten gehalten wurden (*Palaeoblattina Douvillei* Brongn. und *Protocimex siluricus* Moberg), und bespricht dann die in devonischen Schichten Nordamerikas aufgefundenen ältesten Insekten und deren Stellung gegenüber den rezenten Formen.

Fast alle bisher gefundenen zweifellosen Insektenformen der devonischen Formation[1]) gehören in eine eigene Insektengruppe, welche wir in der Karbonzeit viel reicher entwickelt finden und welche als Stammgruppe aller heute lebenden geflügelten Insekten also der *Pterygogenea* im Sinne Brauers aufzufassen ist. Diese mit dem Schlusse der Karbonzeit erlöschende Ordnung, für welche man den von Goldenberg vorgeschlagenen Namen *Palaeodictyoptera* anwenden muß, enthält durchwegs Formen, deren Aussehen auf eine sehr niedrige Organisationsstufe deutet und sich nicht wesentlich von dem auf entwicklungsgeschichtlicher und morphologischer Basis konstruierten hypothetischen *Protentomon* unterscheiden dürfte. Es waren Insekten mit relativ kleinem, gesondertem Kopf, homonom gegliederten Fühlern, zum Kauen eingerichteten Mundteilen, drei homonomen Thoraxsegmenten, deren zweites und

[1]) Nach der Ansicht des Phytopaläontologen D. White gehören die bisher dem Silur oder Devon zugerechneten insektenführenden Schichten Nordamerikas in die Karbonformation.

drittes mit gleichartigen, von einander unabhängigen und nahezu gleichen Flügeln versehen war. Das Geäder dieser vier Flügel zeigt in den Hauptzügen große Übereinstimmung mit dem von Comstock und Needham auf ontogenetischer Basis erzielten Grundschema des Flügelgeäders. Alle höheren Ausbildungen, wie die Ungleichheit der Flügel, die Bildung von Gelenkfalten, Kreuzung oder Verschmelzung von Adern u. s. w. fehlten jenen Urinsekten. Außer den Meso- und Metathorax-Flügeln waren aber auch noch in vielen Fällen flügelähnliche kleinere Anhänge des Prothorax vorhanden. Die Beine der Palaeodictyopteren waren homonom und zum Laufen geeignet. Der Hinterleib bestand aus 10 gleichartigen Segmenten, welche oft extremitätenähnliche, in manchen Fällen als Tracheenkiemen dienende laterale Anhänge besassen. Hinter dem 10. Segmente war das 11. Segment mit den Cercis erhalten.

Die Lebensweise und innere Organisation dieser Palaeodictyopteren ist natürlich in Dunkel gehüllt, doch läßt sich annehmen, daß dieselbe nicht wesentlich von jener der tiefststehenden, noch heute lebenden Insektenordnungen verschieden gewesen sein dürfte. Vermutlich waren also die Palaeodictyopteren Räuber, deren Larven im Wasser lebten und sich allmählich ohne „Verwandlung“ und ohne Puppenruhe entwickelten.

In der Steinkohlenzeit sind die Palaeodictyopteren reich vertreten und bereits so weit differenziert, daß man in der Lage ist, sie in eine Reihe von Familien zu verteilen.

Neben den typischen Palaeodictyopteren lebten aber bereits in der Karbonzeit eine Reihe höherer Insektentypen, die sich zwar noch wesentlich von den heute lebenden Formen unterscheiden, die uns aber deutlich erkennen lassen, wie sich eine Reihe unserer rezenten Insektenordnungen aus Palaeodictyopteren entwickelt hat. Zu diesen höher entwickelten palaeozoischen Insekten gehören z. B. die Protodonaten, ein Bindeglied zwischen Palaeodictyopteren und Odonaten, die Protephemeriden, die Protorthopteren, Protoblattarien u. s. w. Von den heute lebenden Ordnungen waren in der Karbonzeit nur die Blattoidea vorhanden, und zwar schon in riesiger Formenzahl.

Bei den Blattoiden kommen wir auch zuerst in die Lage, auf Beziehungen zu der Pflanzenwelt hinzuweisen. Schon Scudder

hat auf die große Ähnlichkeit, welche zwischen gewissen Farnkrautblättchen und Blattidenflügeln besteht, aufmerksam gemacht, eine Ähnlichkeit, die so weit geht, daß selbst ein geübtes Auge oft nicht leicht entscheiden kann, ob ein Abdruck als Blattidenflügel oder als Teil eines Pteridophytenwedels zu bezeichnen ist. Namentlich *Neuropteris* und die Flügel gewisser *Mylacris*-ähnlicher Blattiden zeigen besonders große Ähnlichkeit und legen durch ihr häufig gemeinsames Vorkommen den Gedanken an eine Anpassung des Insektes an den Aufenthalt nahe. Es ist eben sehr wahrscheinlich, daß auch schon die Karbonblattiden, ähnlich wie die heutigen Schaben, unter abgefallenem Laub und sonstigem vegetabilischen Detritus lebten. Den höchsten Grad der Anpassung scheinen gerade jene Blattidenformen erreicht zu haben, welche als „Mylacriden" bezeichnet und von den Autoren irrtümlich für die Stammformen der Blattiden oder sogar aller Insekten betrachtet werden.

Abgesehen von den Blattiden waren alle anderen Karboninsekten vermutlich frei lebende, räuberische Tiere und standen in keinen näheren Beziehungen zu der Pflanzenwelt, welch' letztere in jener Zeit bekanntlich nur aus Fucoiden, Gefäßkryptogamen und Gymnospermen bestand.

Wenn wir nun eine Stufe höher steigen und die Insektenwelt der Permformation ins Auge fassen, so fällt uns zunächst das Erlöschen der echten Palaeodictyopteren auf. Wir finden dagegen noch Vertreter der oben erwähnten höher entwickelten Gruppen, wie der Protodonaten und Protorthopteren, ferner noch sehr viele Blattiden und ein Bindeglied zwischen Palaedictyopteren und Hemipteren, den berühmten Eugereon, über welchen der Vortragende am selben Orte vor längerer Zeit bereits gesprochen hat. In den jüngeren Schichten dieser Formation treten dann auch bereits echte Hemipterenformen, Ephemeriden und wahrscheinlich auch Perliden auf. Sie alle scheinen noch nicht in nähere Beziehungen zur Pflanzenwelt getreten zu sein und wohl vorwiegend von animalischer Kost oder von Detritus gelebt zu haben.

Viel gewaltiger sind die Veränderungen, welche sich in den untersten Schichten des Mesozoicums — in der Trias — an dem Insektenvolke vollzogen hatten, denn hier finden wir zum erstenmale echte Koleopteren und Sialiden-ähnliche Formen, also Insekten

mit vollkommener Verwandlung. Es liegt wohl nahe, diesen Umschwung mit den großen klimatischen Veränderungen in Zusammenhang zu bringen, deren Spuren in den Glazialphänomenen der südlichen Hemisphäre erhalten sind. Man nimmt an, daß in der Permzeit ein großer Teil der südlichen Hemisphäre mit Eis bedeckt war und daß sich dadurch auch das Klima der nördlichen Halbkugel, welches während der Karbonzeit jedenfalls mild und frostfrei war, wesentlich änderte, daß kältere und wärmere Jahreszeiten eintraten, Hand in Hand damit auch Wüstenbildungen und trockene Zeiten. Alle diese Umstände erscheinen mir vollauf geeignet, die früher nicht bestandene Notwendigkeit von Ruhestadien in der Entwicklung zu erklären.

Ob unter den Triasinsekten schon solche Formen bestanden, welche direkt auf Pflanzen angewiesen waren, ist nicht leicht zu entscheiden; immerhin erscheint es mir nicht unwahrscheinlich, daß unter den Koleopteren bereits einige Holzfresser waren. Auffallend ist folgender Umstand: Mit dem plötzlichen Erscheinen der Käfer fällt ein Zurücktreten der Blattiden zusammen. Leider sind die Funde an triassischen Insekten noch sehr spärlich und wir müssen annehmen, daß außer Koleopteren und Sialiden in jener Zeit auch schon allerlei andere Insekten existierten, die wir dann im Lias bereits in großer Formenzahl vorfinden.

Die reichen Funde an Liasinsekten aus Mecklenburg, England und aus der Schweiz gestatten uns, ein Bild der damaligen Fauna zu entwerfen, welche aus Locustiden, Grylliden, Blattiden, Mantiden, Odonaten, Ephemeriden, ? Perliden, Neuropteren im engeren Sinne, Koleopteren, Hemipteren, Homopteren, Panorpaten, Phryganiden und orthorrhaphen Dipteren bestand.

Unter diesen Formen sind sowohl unter den Koleopteren als unter den Homopteren wohl sicher Pflanzenfresser gewesen, aber durchwegs Formen, welche nicht an höhere Pflanzentypen, an Angiospermen, gebunden sind.

Die Liasfauna setzt sich weiterhin in die Juraformation fort und wird im Dogger durch das Auftreten der Lepidopteren, im Malm durch das Auftreten der Hymenopteren und der Chresmodiden um drei wesentliche Elemente bereichert. Jene ersten Lepidopterenformen zeigen die größte Übereinstimmung mit den rezenten Lima-

codiden, einer Gruppe, welche nicht auf den Besuch von Blüten angewiesen ist, ebensowenig wie die ersten Hymenopteren, in welchen wir *Sirex*-ähnliche Formen erkennen, deren Larven jedenfalls so wie jene der Schmetterlinge Pflanzenfresser waren. In den Chresmoden, jenen langbeinigen Orthopterenformen Solnhofens, die man ursprünglich für Hydrometren oder Reduviiden gehalten hatte, erblickt der Vortragende ein Übergangsglied von den Locustiden zu den Phasmiden. Für diese letztere Ansicht spricht außer morphologischen Tatsachen auch der Umstand, daß wir unter den echten Jura-Locustiden Formen finden, deren Beine zu einem Aufenthalt auf der Oberfläche des Wassers geeignet sind, und daß wir andererseits auch noch heute unter den Phasmiden wasserbewohnende Formen kennen. Das Gros der rezenten Phasmiden hat sich freilich durch die Anpassung an angiosperme Pflanzen wieder weit von dem ursprünglichen Typus entfernt.

Bedauerlicher Weise hat uns die Kreideformation, in welche das erste Auftreten der Angiospermen fällt, bisher nur wenige Insektenreste geliefert, aber diese wenigen Funde zeigen uns schon, wie sich das Insektenvolk sofort der neuen Pflanzen bemächtigte: Man fand *Salix*-Blätter mit Blattwespengallen und *Eucalyptus*-Blätter mit Coccidengallen.

Welch' riesigen Einfluß das Auftreten der Angiospermen auf die Gliederung und höhere Ausbildung des Insektenstammes ausgeübt hat, können wir erst ermessen, wenn wir die Insektenfauna der Tertiärzeit mit jener der jurassischen Periode vergleichen. Zahlreiche neu auftretende Formen stehen in direkten oder indirekten Beziehungen zu den neuen Pflanzen, z. B. die phytophagen Acridier, Phasmiden, Physopoden, die höher entwickelten blütenbesuchenden Hymenopteren (Apiden etc.) und die bei solchen schmarotzenden Strepsipteren, die honigsaugenden Lepidopteren, dann auch jene höheren Dipteren, welche teils auf Blüten, teils auf den Parasitismus in Warmblütern angewiesen sind. Die große Vermehrung der warmblütigen Wirbeltiere, namentlich das Auftreten der großen pflanzenfressenden Gruppen, beruht gewiß auch auf dem Auftreten der Angiospermen und so hängt auch die Entwicklung der Diploglossaten, Mallophagen, Pediculiden, Siphonapteren, coprophagen Käfer und mancher Fliegengruppen (*Oestridae, Tabanidae, Pupipara* etc.) in-

direkt mit der höheren Ausbildung der Pflanzenwelt zusammen. Ferner finden wir in der Tertiärzeit bereits mannigfache Formen von Insekten, welche durch Anpassung an die Umgebung, also z. B. an gewisse Pflanzenteile, wie Zweige, Blätter, Blüten, ihren Feinden zu entgehen bestrebt waren. Hierher gehören z. B. die oben erwähnten Phasmiden, verschiedene Hemipteren und Koleopteren u. s. w.

Auch die gesellig lebenden Termiten, Ameisen und Bienen und die hochentwickelten Forficuliden treten erst in der Tertiärzeit auf und damit hat die Insektenwelt jene überwältigende Mannigfaltigkeit und Formenpracht erreicht, die wir mit Recht anstaunen und die dem Forscher eine unerschöpfliche Quelle von Anregung bietet.

Nach Ansicht des Vortragenden waren es mithin drei Momente, welche die Entwicklung des Insektenstammes wesentlich beeinflußten: 1. Das Entstehen einer Landflora und Landfauna in der Silurzeit (die Grundbedingung für die Existenz der Insekten überhaupt); 2. die großen klimatischen Veränderungen während der Permzeit (der Impuls zur jedenfalls heterophyletischen Entstehung der Metamorphosen); 3. das Auftreten der Angiospermen in der Kreidezeit.

Wir sehen aus dem Studium der Insektenpaläontologie wieder recht klar, welchen Einfluß die Veränderungen äußerer Lebensbedingungen auf die Entstehung neuer Formen auszuüben im Stande sind, wir sehen ferner, daß derartige Einflüsse unter Umständen auffallend rasch ihre Wirkung äußern.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 8. Jänner 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Herr Dr. Rebel spricht über einen Fall lokaler Häufigkeit von *Argynnis Paphia* L. ab. *Valesina* Esp. ♀.

Das k. k. naturhistorische Hofmuseum erhielt von Herrn Senatspräsidenten Josef Birnbacher eine Serie von 60 Stücken dieser

Form, welche von ihm in den Gail-Auen bei Mauthen in Kärnten im abgelaufenen Jahre erbeutet wurden. Nach den sehr interessanten Beobachtungen des genannten Herrn gehörte beiläufig der dritte Teil der dort vorhandenen weiblichen Individuen der dunklen ab. *Valesina* an, während in den meisten Gegenden Mitteleuropas wie auch bei Wien diese Aberration viel seltener auftritt und in manchen Jahren gar nicht beobachtet wird. Die ersten ♂ erschienen im Jahre 1903 in den Gail-Auen um den 10. Juli, beiläufig eine Woche später die normalen, gelbbraunen ♀ und erst vom 1. August ab die dunklen ♀ der ab. *Valesina.*

Letztere wurden von den ♂ viel lebhafter aufgesucht und umschwärmt als die normal gefärbten ♀, was einerseits mit der vorgeschrittenen Flugzeit der ♂, andererseits aber auch mit der dimorphen Färbung dieser weiblichen Individuen im Zusammenhange stehen mag.

Die vorliegenden *Valesina*-Stücke variieren in der Intensität der graugrünen Färbung der Oberseite. Bei einzelnen sehr dunklen Exemplaren werden auch die weißgelben Subapikalflecke der Vorderflügel, die sonst bei dieser Form meist deutlich sichtbar sind, undeutlich.

Nach einer freundlichen Mitteilung des Herrn Metzger hat Prof. Seidl die ab. *Valesina* auch weiter östlich in Kärnten im Gebiete des Loiblpasses sehr häufig getroffen.

Die phylogenetische Bedeutung dieser weiblichen Aberration wurde in den Sitzungsberichten des Vorjahres (in diesen „Verhandlungen", 1903, S. 162 ff.) erwähnt.

Herr E. Galvagni bemerkt hierzu, daß er gelegentlich einer Radfahrt vom Brenner durch das Pustertal *Argynnis Paphia* ab. *Valesina* Esp. ebenfalls häufig beobachtet habe, und daß auch Neustetter über das „ziemlich häufige" Auftreten dieser Form beim Warmbad Villach berichtet habe (X. Jahresber. d. Wr. Ent. Ver., 1899, S. 35).

Herr Otto Bohatsch läßt eine Anzahl von Noctuiden-Aberrationen aus seiner Sammlung zirkulieren, darunter befinden sich nachstehende mit einem heimischen Fundortsnachweis:

Acronicta Tridens Schiff. ab. *Virga* Tutt., Göttelsbrunn.
Craniophora Ligustri F. ab. *Sundevalli* Lampa, Umgebung Wiens.
Agrotis Comes Hb. ab. ohne schwarze Saumbinde der Hinterflügel, gezogen in Mödling (Schieferer, 1883).
A. Cinerea Hb. ab. *Obscura* Hb. ♀, Umgebung Wiens.
A. Tritici L. var. *Seliginis* Dup., Budapest.
A. Segetum Schiff. ab. *Pallida* Stgr., Wien.

Herr Wilh. Seligmann, als Gast, berichtet über 25 Lepidopterenarten, welche im Laufe der abgelaufenen Saison im I. Bezirke von Wien am elektrischen Lichte des Künstlerkaffees (gegenüber der Universität) erbeutet wurden; darunter befanden sich: *Episema Glaucina* Esp. var. *Dentimacula* Hb., *Tephroclystia Linariata* F., *Ennomos Fuscantaria* Hw., *Eubolia Arenacearia* Hb. var. *Flavidaria* Ev. und *Hepialus Sylvina* L.

Auch *Endromis Versicolora* L. wurde in zwei weiblichen Stücken auf der Ringstraße erbeutet.

Herr Dr. Rebel macht auf das Erscheinen einer sehr bemerkenswerten Arbeit von J. Dewitz: „Über die Herkunft des Farbstoffes und des Materiales der Lepidopterenkokons" (Zoolog. Anz., XXVII, S. 161—168) aufmerksam und stellt eingehendere Mitteilungen über diesen Gegenstand in Aussicht.

Versammlung am 5. Februar 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Vorsitzende bringt eine Zuschrift des Herrn Constantin v. Hormuzaki (Czernowitz) zur Verlesung, worin derselbe unter Bezugnahme auf die Mitteilung des Herrn E. Galvagni, betreffend eine fragliche zweite Generation von *Nemeobius Lucina* L. (Sektionsbericht vom 6. November 1903 in diesen „Verhandlungen", S. 570), bemerkt: „Diese hier (in der Bukowina) sehr häufige Art kommt regelmäßig in den ersten Tagen des Mai bis Ende des Monats vor, ist dann gar nicht zu sehen und tritt wieder in der zweiten Julihälfte bis Ende August in solcher Unmenge auf, daß Herr Pastor

Pfitzner, den ich an die betreffenden Fundorte geleitete, darüber nicht wenig erstaunt war. Diese Stücke zeigen einen entschiedenen Saisondimorphismus und sind bedeutend dunkler mit sehr kleinen Flecken."

Herr Fritz Preißecker macht sodann unter Vorweisung des Belegmaterials eingehendere Mitteilung über seine reiche Sammelausbeute in den Jahren 1902 und 1903 aus dem Waldviertel in Niederösterreich, welche namentlich durch das Auffinden einer Reihe von Arten, welche bisher nur aus alpinen oder subalpinen Lokalitäten in Niederösterreich bekannt waren, ein großes Interesse gewährt. Auch eine Anzahl aberrativer Stücke, beispielsweise ein Weibchen von *Ematurga Atomaria* L., welches der bisher nur im männlichen Geschlechte bekannt gewesenen Aberration *Unicoloraria* Stgr. zuzurechnen ist, verdient hervorgehoben zu werden.

Herr Dr. Galvagni und Herr Fritz Wagner, die ebenfalls im Waldviertel sammelten, sind in der Lage, Ergänzungen zu geben, die zu einer gemeinsamen Publikation der drei genannten Herren vereint werden sollen.

Herr Sektionsrat Dr. Schima bemerkt zu den Mitteilungen des Herrn Preißecker, daß er ähnliche faunistische Erscheinungen auch bei Neuhaus in Südböhmen beobachtet habe, wie *Laspeyria Flexula* Schiff., *Lygris Populata* L., *Larentia Variata* S.-V. var. *Obeliscata* Hb., *Tapinostola Hellmanni* Ev. und *Bomolocha Fontis* Thnbg. Auf den dortigen Sümpfen dürfte auch *Colias Palaeno* L. var. *Europome* Esp. aufgefunden werden können.

Herr Preißecker weist ferner noch nachfolgende Stücke vor:

1. Ein am 23. September 1903 im Michaelerwalde in Wien an Apfelschnitten geködertes helles ♂ der in Niederösterreich seltenen *Leucania Vitellina* Hb.

2. Ein am 23. Mai 1903 in Kemmelbach bei Ybbs a. d. Donau erbeutetes Stück von *Abraxas Marginata* L. ab. *Nigrofasciata* Schöyen. Da für diese Abart im Staudinger-Rebelschen Katalog (Nr. 3700 b) als sichere Fundorte nur Norwegen und Kentei angegeben sind, die Angabe „etc." aber mit einem Fragezeichen versehen ist und nach dem vorliegenden Funde kaum ein Zweifel bestehen dürfte, daß diese Form überall unter der Stammart auftreten

kann, ist das erwähnte Fragezeichen sowie jenes nach „ab." im Kataloge zu streichen.

Herr Fritz Wagner weist eine Serie von *Coenonympha Arcania*-Stücken vom Mangert vor, die sich nachträglich als zur var. *Philea* Frr. gehörig herausstellten.

Herr Dr. Karl Schawerda legt eine Aberration von *Arctia Caja* L. aus Niederösterreich sowie ein ♂ von *Lycaena Argiades* Pall. mit oberseits schwarzen Hinterflügeln vor, welches auf der Hohen Wand bei ca. 1000 *m* erbeutet wurde; ferner ein ausgesprochenes Stück der Aberration *Caerulea* Fuchs von *Lycaena Icarus* Rott. von Piesting und mehrere ♀ von *Chrysophanus Hippothoë* L. ebendaher, welche auf den Vorderflügeln zum größten Teile lebhaft goldrot gefärbt sind.

Herr Dr. Rebel bemerkt noch zu *Lycaena Icarus* Rott. ab. *Caerulea* Fuchs, daß die Diagnose im Kataloge (Nr. 604 b) statt „*al. post. caeruleis*" zu lauten habe: „*al. omnibus caeruleis*".

Schließlich legt der Vorsitzende noch die preisgekrönte Publikation von J. Th. Oudemans, „Étude sur la position de repos chez les Lepidoptères", Amsterdam, 1903, mit einem eingehenderen Referate vor.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 20. November 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. A. v. Hayek hielt einen Vortrag: „Die *Saxifraga*-Arten aus der Sektion *Porphyrion* Tausch und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang."

Hierauf sprach Herr Dr. F. Vierhapper über *Erigeron polymorphus* Scop.

Erigeron polymorphus Scop. ist jene Pflanze, welche von Gaudin und den meisten späteren Autoren als *E. glabratus* be-

zeichnet wurde, aber schwerlich Hoppes *E. glabratus.* Von dem nahe verwandten *E. alpinus* L. unterscheidet sich *E. polymorphus* vor allem durch das Fehlen von kurzen röhrigen weiblichen Blüten, welche bei *Erigeron alpinus* sich konstant zwischen den randständigen weiblichen Zungenblüten und den scheibenständigen Zwitterblüten eingeschaltet finden.

Der Vortragende erörterte hierauf ausführlich das Verbreitungsgebiet der in Rede stehenden und der zunächst verwandten Arten.

Zur Demonstration gelangten mikroskopische Präparate von Befruchtungsorganen von Rhodophyceen und Phaeophyceen (von Herrn G. Kraskowits) und von den Blatthydatoden von *Saxifraga oppositifolia* (von Herrn Dr. A. v. Hayek).

Versammlung am 18. Dezember 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Privatdozent Dr. W. Mitlacher hielt einen Vortrag: „Über die Beziehungen der Botanik zur Toxikologie und forensischen Medizin.“

Die Vergiftungen können absichtliche (Mord oder Selbstmord) oder zufällige sein. Diese zerfallen in medizinale und ökonomische Vergiftungen. Die letzteren kommen am häufigsten nicht durch allgemein bekannte Giftpflanzen zustande, sondern meist durch Pflanzen, die weniger gekannt sind (z. B. *Datura strammonium*) oder deren Giftigkeit nicht allgemein bekannt ist (z. B. *Cytisus laburnum*). Zur Erkenntnis, welches Gift die schädliche Wirkung hervorgebracht hat, kann das klinische Krankheitsbild führen, doch ist die Diagnose oft nicht zu stellen, weil die Kranken in schwer komatösem Zustande sich befinden. Auch die chemische Untersuchung führt häufig nicht zum Ziele, weil die Gifte im Körper rasch zersetzt werden. Hingegen bringt die mikroskopische Untersuchung der genossenen Substanz in den meisten Fällen die nötige Aufklärung.

Der Vortragende besprach sodann eine Reihe jener Pflanzen, durch die am häufigsten Vergiftungen vorkommen, insbesondere die

giftigen Pilze, Mutterkorn, *Juniperus sabina, Colchicum, Aconitum, Papaver, Cytisus laburnum, Ruta graveolens, Strychnos nux vomica, Cicuta, Conium, Atropa, Hyosciamus, Datura, Digitalis,* sowohl in toxikologischer als in vergleichend-anatomischer Beziehung und wies besonders auf die wichtigsten Merkmale hin, welche die mikroskopische Untersuchung der Pflanzen, besonders auch im fein zerkleinerten Zustande zeigt.

An den Vortrag knüpfte sich eine lebhafte Debatte, an welcher sich unter Anderen die Herren Mayerhofer, Prof. Schiffner, Ingenieur Schorstein und der Vortragende beteiligten.

Hierauf hielt Herr Dr. Otto Porsch einen Vortrag: „Über den Spaltöffnungsapparat von *Casuarina* und seine phylogenetische Bedeutung.“

Die Untersuchungsergebnisse des Vortragenden lassen sich in folgende Hauptpunkte zusammenfassen. Der Spaltöffnungsapparat von *Casuarina* zeigt im großen und ganzen alle charakteristischen Hauptmerkmale des Gymnospermentypus und unterscheidet sich von ihm hauptsächlich durch folgende drei Merkmale. Die für die Schließzellen der Gymnospermen charakteristischen Holzlamellen sind hier durch Kutinlamellen ersetzt, welche aber sowohl in ihrer Ausdehnung als in ihrer Abgrenzung gegen den Zelluloseteil der Membran im allgemeinen den Holzlamellen der Gymnospermen homolog sind. Die Rückenwand, deren obere Hälfte an der Übergangsstelle in die Membran der Nebenzelle auffallend stark verdickt und kutinisiert ist, besitzt in ihrer unteren, dünneren Hälfte unterhalb des Kutinwulstes 6—8 in einer Reihe liegende Membranverdickungen, welche ebenfalls kutinisiert sind. Dieses Merkmal stellt dem Apparate der Gymnospermen gegenüber eine Neuerwerbung dar. Durch seine auffallende Kleinheit entfernt sich der Apparat von dem der meisten übrigen Gymnospermen und stellt sich diesbezüglich dem von *Gnetum* an die Seite, welcher unter sämtlichen Gymnospermen die kleinsten Dimensionen aufweist. In allen übrigen für die Gymnospermen charakteristischen Merkmalen, wie der Einsenkung der Schließzellen, der charakteristischen Querschnittsform bei medianer und polarer Schnittführung, in der sattelförmigen Gestalt der Schließzellen, der Form des Porus u. s. w.

stimmt er jedoch mit jenen vollkommen überein. Da die vergleichende Untersuchung einer größeren Anzahl von Pflanzen der verschiedensten Familien, welche infolge analoger Anpassung mit *Casuarina* eine sehr weitgehende habituelle Konvergenz zeigen, ergab, daß die Spaltöffnungen derselben in ihrem gesamten histologischen Bau ausnahmslos der Ausdruck ihrer bezüglichen systematischen Stellung sind, war hiermit der Nachweis erbracht, daß die für die Casuarinaceen charakteristischen Merkmale nicht als bloße Anpassungsmerkmale zu erklären sind; vielmehr gelangen darin die ehemaligen Verwandtschaftsbeziehungen dieser Familie mit den Gymnospermen zum Ausdrucke, welche aus einer Reihe anderer Merkmale (Besitz des Transfusionsgewebes, Embryosackverhältnisse, Bau von Frucht und Samen etc.) deutlich hervorgehen. So wie die Gattung *Casuarina* in ihrem Blütenbau auf dem Wege ihrer phylogenetischen Entwicklung über die Vorfahren unserer Gymnospermen hinaus ihre eigenen Wege gegangen ist, hat sie auch die Merkmale des Spaltöffnungsapparates derselben in vollständig selbständiger Weise modifiziert, ohne den Typus zu verwischen, welcher ihr als Ausgangspunkt gedient hat, ein weiterer glänzender Beweis für die hohe phylogenetische Bedeutung dieses Apparates als phyletisches Merkmal.

Alle übrigen Einzelheiten der Untersuchungsergebnisse wird eine demnächst in der „Österr. botan. Zeitschr." erscheinende ausführliche Darstellung bringen.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor.

Versammlung am 22. Jänner 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Guido Kraskowits hielt einen Vortrag: „Über norwegische Algenvegetation."

Der Vortragende berichtete über die von ihm gelegentlich eines Aufenthaltes in Bergen vom September bis November 1903 gemachten Beobachtungen.

Infolge der mannigfachen klimatisch-geographischen und ozeanographischen Verhältnisse bietet die norwegische Westküste Gelegen-

heit zur Entwicklung einer interessanten Algenflora; die stärker unter dem Einflusse des Golfstromes stehenden Küstenstriche beherbergen zum Teil mehr südliche, dem wärmeren Wasser angepaßte Formen, die nördliche Küste wieder mehr arktische, Kaltwasserformen; die Fjorde und schützenden Inseln enthalten Formen, die ruhigeres Wasser vorziehen, im Gegensatze zu anderen an offener Küste, welche die Brandung lieben.

Eine strenge Grenze läßt sich nicht ziehen, jedoch zeigt die Beobachtung, daß gewisse Formen einzelne Verbreitungsgebiete strikte einhalten. Der Einfluß des Bewegungszustandes des Wassers ist auf die Algen weit größer, als Temperaturverschiedenheit des Mediums.

Am instruktivsten ist es, wenn man die Algen in ihrer Verbreitung in der Vertikalen verfolgt. Man sieht, daß einzelne Arten, die im ruhigen Wasser in den Fjorden und an geschützten Inselbänken nahe an der Oberfläche wachsen, tiefer ziehen, wenn sie an offener Küste vorkommen; denn wegen ihrer Thalluskonstruktion können sie sich an Wasserschichten anderer Bewegungsart nicht akkommodieren. Im allgemeinen kann man wohl die Zonen des Vorkommens an offener Küste, wo die Wasserschichten alle Bewegungsarten besitzen, als Regel annehmen und daraus das Vorkommen im Fjorde an geschützter Stelle ableiten.

Es sei im Folgenden kurz eine Übersicht[1]) über die wichtigsten Verbreitungszonen (vertikal) gegeben.

Man kann unterscheiden:

I. Die Brandungszone, ca. 0—1 *m* (bei tiefster Ebbegrenze).

II. Die litorale Region, 1—4 *m*.

III. Die sublitorale Region, 4—10 *m*.

IV. Die elitorale Region, 10 *m* bis an die Grenze der zur Assimilation nötigen Lichtmenge (verschieden, bis ca. 30 *m*).

Schließlich wäre noch V. eine Beckenregion hinzuzufügen, zusammenfassend Typen, die in kleinen Erosionsbecken der Insel-

[1]) Aufgestellt nach eigener Beobachtung mit Anlehnung an die Arbeiten von H. H. Grau und P. Boye.

felsen am häufigsten oder ausschließlich vorkommen. Hier trifft man auch Formen, die gewöhnlich in anderen Zonen wachsen, jedoch hier einen etwas veränderten Charakter annehmen.

Die häufigsten und wichtigsten Typen der einzelnen Regionen sind wie folgt:

I. Hierher gehören Formen, die zeitweilige Trockenheit vertragen und im Thallus Festigkeitselemente besitzen.

a) Phaeophyta: *Fucus vesiculosus* L., *F. serratus* L., *F. Areschougii* Kjellm., (*Fucus ceranoides* L., seltener!) *Ascophyllum nodosum* Le Jol., *Pelvetia canaliculata* Decsne. (die Festigkeit wird hier vermittelt durch rinnenförmige Ausgestaltung des Thallus), *Himantalia larea* (L.) Lyngb. (ausschließlich Brandungsform, auf die offene Küste beschränkt), *Ectocarpus* auf *Ascophyllum* und *Fucus* epiphytisch.

b) Rhodophyta: *Chondrus crispus* (L.) Stackh., *Gigartina mammillosa* J. Ag., *Furcellaria fastigiata* (Huds.) Lamour.

c) Chlorophyceae: *Ulva lactuca* L., *Enteromorpha, Cladophora.*

II. In diese Zone reichen sowohl noch Fucaceen als auch die drei vorhin genannten Rhodophyten. Typisch sind von Phaeophyten: *Halidrys siliquosa* (L.) Lyngb. (brüchiger Thallus, verträgt keine Trockenheit) und die Laminariaceen.

Laminaria Claustonii Edm., mit dickem Cauloid und steifem Phylloid; *L. stenophylla* (= *L. flexicaulis*), mit dünnem Cauloid und tief gespaltenem Phylloid (bis 4 *m* lang); *L. saccharina* (L.) Lamour. und *L. saccharina* f. *phyllitis; Alaria esculenta* (L.) Grev., *Chorda filum* (L.) Stackh.

Die Rhodophyten bilden hier eine Epiphytenzone auf *Laminaria Claustonii* (nicht auf *L. stenophylla*).

Dieses Vorkommen ist aus biologischen Gründen leicht erklärlich. Die meisten dieser Formen besitzen einen leicht verletzbaren Thallus, sei es durch Brechen oder Reißen, und sind durch die Epiphytie auf den *Laminaria*-Cauloiden hinreichend geschützt, andererseits sind sie dadurch einem gleichmäßigen Lichtgenuß ausgesetzt; anderenfalls müßten sie selb-

ständig wachsend infolge ihres geringen Widerstandes und Auftriebes mit einer Fläche dem Substrate anliegen. Es sind zu nennen: *Rhodymenia palmata* (L.) Grev., *Delesseria sinuosa* Lamour., *D. alata* Lam., *Ptilota plumosa* (L.) Ag., *Rhodomela lycopodiades* (L.) Ag., *Plocamium coccineum* Lyngb., *Polysiphonia violacea* Grev., *P. urceolata* Grev., *Ceramium rubrum* Ag., *Callithamnion, Spermothamnion, Antithamnion* (*Melobesia,* inkrustierend auf den Cauloiden von *L. Claustonii*).

Chlorophyceae: *Chaetomorpha Melagonicum* Kutz., *Cladophora rupestris* (L.) Kutz., alle diese auch epiphytisch auf *Laminaria.*

III. *Laminaria saccharina* aus der oberen Zone noch hier herabreichend, *Chorda, Chordaria, Desmarestia aculeata* (L.) Lam.

IV. *Desmarestia, Chorda* (weniger häufig), *Lithothamnion fasciculatum* Lamour. auf Muscheln, Spongien und Steinen.

V. Phaeophyta: *Leathesia difformis* (L.) Aresch.

Cyanophyceae: *Hyella Balani* (Lehm.) auf *Balanus*-Schalen.

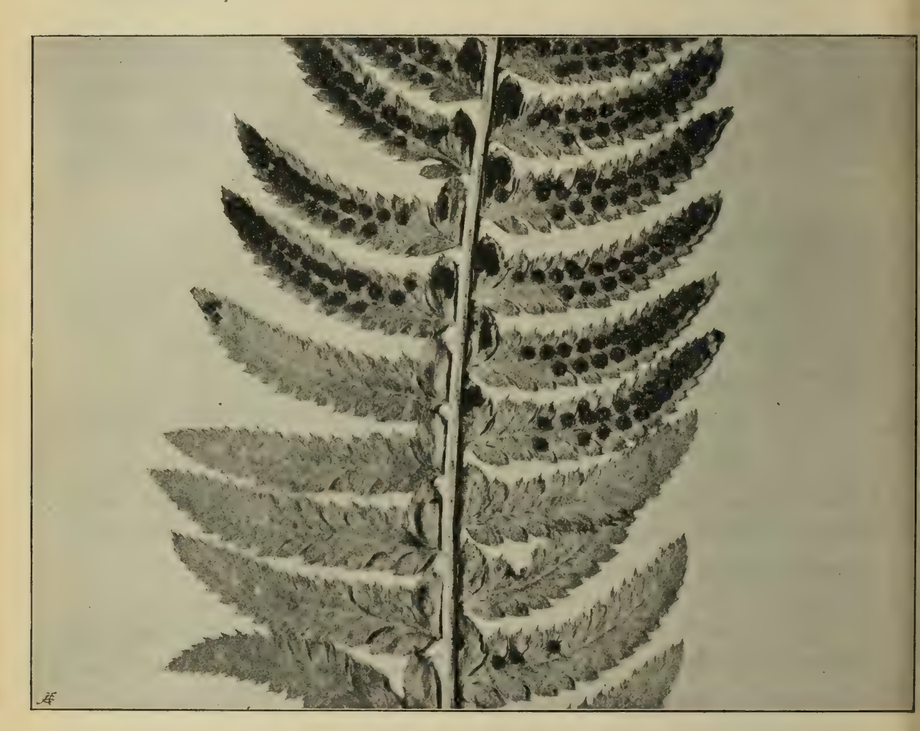
Diese kurze Übersicht soll nur annähernd ein Bild der Vegetation der norwegischen Küste geben und kann natürlich nicht Anspruch auf Vollständigkeit machen, da nur die wichtigsten und interessantesten Typen aufgezählt sind.

Herr Dr. E. v. Halácsy besprach unter gleichzeitiger Demonstration den auf dem Taygetos aufgefundenen Bastard: *Aspidium aculeatum* × *lonchitis* nov. hybr.

Aspidium lonchitiforme. *Rhizomate crasso, obliquo, cum petiolo rhachideque rufo-paleaceo, frondibus coriaceis, brevissime petiolatis, perhyemantibus, 25—37 cm longis, medio 6—8 cm latis, simpliciter pinnatisectis, pinnis multijugis, alternis, approximatis, breviter petiolulatis, deorsum et sursum decrescentibus, patentibus, sursum falcatis, subtus praesertim ad nervum medium paleaceis, basi ad nervum medium usque incisis, ceterum inciso-dentatis, dentibus spinulosa-denticulatis, infimo lateris superioris pinnarum in auriculam trapezoideo-rhombeam, ceteris ad duplo majorem producto, pinnis summis simpliciter spinuloso-denticulatis vel subintegris; soris orbiculatis, secus nervum medium utrinque uniseriatis, indusio mem-*

branaceo, peltato, margine subintegro; sporangiis reticulato-venosis, annulo articulato verticali cinctis, sterilibus.

Hab. in Peloponneso, in rupestribus regionis superioris montis Taygetos Laconiae, ubi specimen unicum cura H. Zahn mense Junio 1898 lectum fuit.



Ein der oben erwähnten Kombination entstammender Bastard scheint bislang nicht beobachtet worden zu sein, wenigstens findet sich in der Literatur nichts von einem solchen erwähnt. Wohl hat Murbeck in „Beiträge zur Kenntnis der Flora Südbosniens und der Herzegowina", S. 16 eine diesem sehr nahestehende Hybride — *A. lobatum* Huds. × *lonchitis* (L.) — veröffentlicht, welche der Beschreibung nach dem *A. lonchitiforme* sehr ähnlich sein muß, allein mit demselben doch nicht identisch sein kann, da dieselbe eben von dem *A. aculeatum* L. verwandten *A. lobatum* Huds. herstammt. Allerdings stehen sich *A. aculeatum* L. und *A. lobatum*



Huds. sehr nahe und, wie mir scheint, sind sie wenigstens im Herbare nicht immer mit Sicherheit von einander zu unterscheiden, da bald das eine, bald das andere ihrer charakteristischen Merkmale fehlt, doch sind sie in ihren typischen Formen recht gut auseinander zu halten und es ist auch wahrscheinlich, daß diese Unterscheidungsmerkmale auch im Bastarde, bei genauem Vergleich der Exemplare, irgendwie zum Ausdrucke gelangen werden.

In Griechenland kommen übrigens beide erwähnten Nebenarten vor, *A. lobatum* jedoch nur im Norden des Landes, mit Sicherheit nur am thessalischen Olymp, wo es von Heldreich entdeckt, später von Sintenis und Bornmüller wieder gefunden und im Iter turcicum, Nr. 1543 in instruktiven Exemplaren ausgegeben wurde. Im Süden des Landes, beziehungsweise im Peloponnes kommt jedoch nur *A. aculeatum* vor, speziell auf dem Taygetos ist bisher nur dieses allein angetroffen worden und es unterliegt für mich daher auch keinem Zweifel, daß *A. lonchitiforme* aus einer Kreuzung dieser letzteren und nicht des *A. lobatum* mit *A. lonchitis* hervorgegangen sei.

Ich fand den eben beschriebenen Bastard unter einer großen Zahl von Heldreich vor einigen Jahren mir zugesendeten, zur Verteilung im Herbarium graecum normale bestimmten Exemplaren von *A. lonchitis* in einem einzigen prachtvollen Individuum vor.

Der Bastard hält habituell genau die Mitte zwischen den Stammeltern und unterscheidet sich von *A. aculeatum* auf den ersten Blick durch die schmäleren, einfach fiederschnittigen Wedel, von *A. lonchitis* ebenso leicht durch die längeren und breiteren Wedel, die tief eingeschnitten-gezähnten Fiedern derselben, besonders am Grunde, wo das Öhrchen durch einen bis zum Mittelnerven reichenden Einschnitt getrennt erscheint, von beiden überdies durch die Sterilität.

Herr Heinrich Freih. v. Handel-Mazzetti sprach „Über *Salix glaucovillosa*“.

In der Versammlung am 19. Juni 1903[1]) legte ich unter dem neuen Namen *Salix glaucovillosa* eine Weide vor, welche ich auf

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen“, 1903, S. 358.

Grund ihrer morphologischen Eigenschaften für einen Bastard aus *S. glabra* und *incana* erklärte. Ich habe seither den Standort dieser Pflanze bei Türnitz nochmals aufgesucht und dabei konstatiert, daß *S. glabra* in der Umgebung desselben fehlt, dagegen *S. nigricans* sehr häufig ist, worauf ich bei meinem ersten Besuche zu wenig geachtet und es dann für selbstverständlich gehalten hatte, daß die in den niederösterreichischen Voralpen sehr verbreitete *S. glabra* dort nicht fehlen wird. Es wurde mir nun sofort klar, daß *S. glaucovillosa* nur ein Bastard ***nigricans*** × ***incana*** sein kann, falls sich ihre Merkmale aus denjenigen dieser beiden Arten ableiten lassen. Tatsächlich ergab nun eine neuerliche genaue Untersuchung der Pflanze, daß diejenigen Merkmale, welche ich für die Entscheidung zu Gunsten von *S. glabra* benützte, nämlich die kahlen zweijährigen Zweige, die starke Glauzeszenz der Blätter und insbesondere die einfärbigen Kätzchenschuppen durch den überwiegenden Einfluß der *S. incana* ebensogut bei Kreuzung mit *S. nigricans* wie mit *S. glabra* erzeugt werden können. Ich bin übrigens überzeugt, daß ein Bastard *glabra* × *incana,* dessen Auffindung noch zu erwarten wäre, von *S. glaucovillosa* morphologisch tatsächlich nicht verschieden sein wird. — Zur Diagnose wäre noch zu ergänzen, daß die Pflanze auch nahezu baumförmig (ca. 6 *m* hoch) vorkommt.

Über die Existenz des vorliegenden Bastardes findet sich in der Literatur nur eine Notiz bei Krause, Floristische Notizen (Botanisches Zentralblatt, 1899, T. III, S. 118), wo es heißt: „Die hybriden Salices meiner Sammlung hat Herr Major Boettcher freundlichst nachgesehen. Es sind folgende: . . . *S. incana* × *nigricans* ♀ von Schlettstadt, Rheinwald bei Markolsheim.“

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 20. Jänner 1904.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Dozent Dr. Franz Werner hielt einen Vortrag, betitelt: „Anpassung an Molluskennahrung bei *Varanus*."

Der Vortragende berichtete über Einar Lönnbergs Arbeit über die Veränderungen, welche die Anpassung an die Ernährung durch Gehäuseschnecken *(Achatina)* bei *Varanus niloticus* Laur. aus Kamerun hervorgebracht hat. Er gibt eine kurze Charakteristik der Eidechsenfamilie der Varaniden und erläutert sodann unter Vorzeigung eines Schädels der westafrikanischen *Varanus niloticus*-Form und eines typischen *Varanus*-Schädels (von *Varanus salvator* Laur.) von gleicher Größe die durch die Schneckennahrung hervorgerufenen Veränderungen im Schädelbau: fast halbkugelige Kronen der seitlichen Ober- und Unterkieferzähne (die bei den Jungen noch die normale Gestalt haben), Vergrößerung der Höhe des Unterkiefers und des Schädels überhaupt bei Zunahme des Schädelgewichtes bis auf das Dreifache eines normalen *Varanus*-Schädels, Zusammenrücken der Flügelbeine in der Mittellinie des Gaumens etc. Eine Veränderung des Gebisses infolge Molluskennahrung findet sich auch bei *Ophisaurus* und *Trionyx.* (Vergl. auch das Referat im Zoolog. Centralbl., X, 1903, S. 827.)

Hierauf sprach Herr Kustosadjunkt A. Handlirsch „Über Konvergenzerscheinungen bei Insekten und über das *Protentomon*".

Der Vortragende demonstrierte zunächst eine Reihe auffallender Fälle von Konvergenz und gab dann eine kurze Übersicht der wichtigsten bei Insekten vorkommenden Konvergenzerscheinungen, mit besonderer Berücksichtigung jener, welche von verschiedenen Systematikern irrtümlich für Zeichen direkter verwandtschaftlicher Beziehungen zwischen den betreffenden Insektengruppen gehalten worden waren.

Um seine Ausführungen leichter verständlich zu machen, ging der Vortragende von dem *Protentomon,* d. h. von der auf morphologisch-biologischem Wege konstruierten hypothetischen Stammform der geflügelten Insekten aus und knüpfte diesbezüglich an seinen in der Generalversammlung vom 11. Dezember gehaltenen Vortrag über fossile Insekten an. Damals hatte der Vortragende bereits darauf hingewiesen, daß die ältesten palaeozoischen Insekten — die Palaeodictyopteren — eine auffallende Übereinstimmung mit dem hypothetischen *Protentomon* zeigen, so daß das hier folgende Bild des letzteren so ziemlich den Tatsachen entsprechen dürfte:

Der Körper war ziemlich groß und mäßig schlank, ungefähr walzenförmig, aus drei gesonderten Komplexen — Kopf, Thorax und Abdomen — zusammengesetzt, welche jedoch nicht durch sehr tiefe Einschnürungen von einander geschieden waren.

Der Kopf war mäßig groß, gerundet, aus fünf verschmolzenen Segmenten gebildet, orthognath, mit gut begrenztem Clipeus, lateralen Komplexaugen und drei Stirnaugen. Die an der Vorderseite des Kopfes ober dem Clipeus inserierten Fühler bestanden aus einer mäßig großen Zahl homonomer Glieder.

Die Mundteile waren orthognath, zum Kauen eingerichtet und bestanden aus drei Kieferpaaren: aus den tasterlosen Mandibeln, den mit einem Taster und zwei getrennten Kauladen versehenen getrennten ersten Maxillen und den vermutlich auch getrennten, ganz ähnlich gebauten zweiten Maxillen.

Der Thorax war aus drei ziemlich gleich großen und einander ähnlichen, nicht fest miteinander verbundenen Segmenten (Pro-, Meso- und Metathorax) zusammengesetzt. Jedes dieser Segmente trug ein ähnlich gebautes, zum Laufen geeignetes, mäßig langes Beinpaar. Die Beine bestanden aus einem kurzen Basalgliede, dem Trochantinus, aus der Hüfte (Coxa), ein oder zwei Schenkelringen (Trochanteren), einem verlängerten Schenkel (Femur), einer Schiene (Tibia) und aus einem vermutlich zwei- oder dreigliedrigen Tarsus, dessen Endglied mit Klauen versehen war.

Meso- und Metathorax trugen je ein Flügelpaar. Die Flügel waren in ihren Bewegungen von einander unabhängig und nur in vertikaler Richtung beweglich, nicht über dem Hinterleibe faltbar, gleich groß und einander sehr ähnlich, häutig. Ihr Geäder glich im

allgemeinen dem von Comstock und Needham ermittelten Grundtypus und bestand aus einer marginalen Costa, einer Subcosta, einem Radius, der einen mehrfach verzweigten Sector nach hinten entsandte, aus einer ähnlich wie der Radius gebauten Medialis und Cubitalis und endlich aus einigen gegen den Hinterrand ziehenden Analadern. Alle diese Adern waren durch unregelmäßige Queradern miteinander verbunden.

Höchst wahrscheinlich waren auch die Seiten des Prothorax mit kürzeren, flügelartigen Erweiterungen versehen.

Der Hinterleib bestand aus 11 einander ähnlichen Segmenten (welche ? in Tergite, Pleurite und Sternite zerfielen) und aus einem Aftersegment oder Telson. Wahrscheinlich trug jedes der 11 Segmente ein Paar beweglicher Extremitäten, welche jedoch nicht mehr als Laufbeine funktionsfähig waren und anderen Zwecken dienten. Die Extremitäten des 11. Segmentes waren vielgliedrig, fühlerartig und werden als Cerci bezeichnet. Außer diesen echten Extremitäten kamen dem *Protentomon* vermutlich auch schon Gonapophysen des achten und neunten Segmentes zu.

Das Nervensystem bestand aus einem oberen und einem unteren Schlundganglion, ferner aus drei getrennten thorakalen und mindestens acht getrennten abdominalen Ganglien, welche an der Ventralseite lagen und durch Nervenstränge miteinander verbunden waren.

Das Tracheensystem dürfte noch segmental getrennt gewesen sein und kommunizierte durch zwei thorakale und acht abdominale Stigmenpaare mit der umgebenden Luft.

Der Verdauungstrakt bestand aus einem Oesophagus, einem Chylusmagen, einem Dünndarm und einem Dick- oder Enddarm, zwei Paar Speicheldrüsen und mäßig langen, in den Enddarm mündenden Malpighischen Gefässen in größerer Zahl.

Die weiblichen Geschlechtsorgane bestanden aus je einer Anzahl segmental angeordneter, mehrkammeriger panoistischer Eiröhren, welche an den paarigen Ovidukten unilateral angeordnet waren. Die Ovidukte mündeten in eine unpaare, durch Einstülpung des achten Segmentes entstandene Vagina. Vermutlich waren auch bereits Anhangsdrüsen vorhanden.

Die männlichen Geschlechtsorgane bestanden aus paarigen, aus je einer Anzahl Follikeln zusammengesetzten Hoden, welche durch je ein Vas deferens in den gemeinsamen, durch Einstülpung in der Gegend des neunten Segmentes hervorgegangenen Ductus ejaculatorius mündeten. Anhangsdrüsen vermutlich schon vorhanden.

Das *Protentomon* pflanzte sich jedenfalls auf geschlechtlichem Wege durch frei abgelegte Eier fort. Die Furchung des Eies war eine superfizielle und führte zur Bildung eines Amnion und einer Serosa. Die Embryonen verließen das Ei in ziemlich vorgeschrittenem Zustande mit bereits gut ausgebildeten Mundteilen und Extremitäten, aber ohne Flügel. Die jungen Larven waren demnach der Imago ziemlich ähnlich und entwickelten sich allmählich mit Hilfe mehrerer Häutungen, wobei die Flügel nach und nach zur Ausbildung gelangten. Ein ruhendes Nymphenstadium war jedenfalls nicht vorhanden.

Das *Protentomon* lebte vermutlich vom Raube und seine Jugendformen dürften ähnlich wie jene unserer Perliden, Ephemeriden und Sialiden wasserbewohnende Raubtiere gewesen sein, deren abdominale Extremitäten der Atmung dienten.

Wenn wir nun dieses hypothetische Bild mit den heute lebenden Insektenformen vergleichen, so werden wir bemerken, daß einzelne Charaktere des *Protentomon* bei manchen Formen noch nahezu intakt erhalten sind, daß jedoch die meisten Charaktere durch höhere Spezialisierung mehr oder minder weitgehenden Modifikationen unterworfen waren. Wir werden aber auch gleich bemerken, daß sich ganz ähnliche Modifikationen derselben Organe in den verschiedenen Verwandtschaftsreihen wiederholen.

So finden wir z. B., daß die schlankere Körperform sehr oft einer Verkürzung und Verbreiterung unterworfen ist (Blattoiden, viele Koleopteren, Hemipteren, Homopteren, Dipteren, Mallophagen, Pediculiden etc.) oder daß sie durch übermäßige Ausdehnung in der Richtung der Längsachse die bekannte Stabform annimmt (*Phasmidae, Ranatra,* viele Reduviiden, Berytiden etc., Acridiiden, Mantiden u. s. w.).

Eine stärkere Abschnürung des Kopfes, welche zu einer freieren Beweglichkeit desselben führt, finden wir z. B. bei vielen Dipteren, Hymenopteren, Odonaten, Mantiden etc., eine auffallende

Entwicklung des Körpers in vertikaler Richtung bei manchen Orthopteren (Tettigiden) und Homopteren (Membraciden), ein Verschmelzen des Kopfes mit dem Thorax bei den ♀ der Cocciden und Strepsipteren, eine auffallende Reduktion des Kopfes bei manchen Dipteren (*Nycteribia* etc.) und Hemipteren, eine bedeutende Vergrößerung des Kopfes bei verschiedenen Orthopteren, Koleopteren, Dipteren (*Tabanus*, *Gonia* etc.). Daß sowohl die Komplexaugen wie die Stirnaugen bei Formen aus fast allen Ordnungen mehr oder minder weitgehenden Reduktionen unterworfen sind, ist allbekannt und es genügt, hier auf diesen Umstand hinzuweisen, ebenso, daß in vielen Ordnungen Formen mit besonders gut ausgebildeten Sehorganen vorkommen (Tabaniden, Apiden, Ephemeriden, Odonaten, Lepidopteren, Lampyriden u. s. w.). Wohl ebenso bekannt sind die in den verschiedensten Verwandtschaftsgruppen sich wiederholenden Spezialisierungen der Fühler, die entweder in einer starken Vermehrung der Gliederzahl oder in einer Reduktion derselben bestehen oder endlich in besonderen Gestaltungen einzelner oder mehrerer Glieder. Wir finden z. B. lange, fadenförmige und sehr vielgliedrige Fühler bei Orthopteren, Neuropteren, Dipteren, Lepidopteren, Phryganiden u. s. w., wir finden geknöpfte Fühler bei Orthopteren, Hymenopteren, Lepidopteren, Neuropteren etc., gekämmte Fühler bei Lepidopteren, Koleopteren, Dipteren, Hymenopteren, Megalopteren, Neuropteren, Mantiden u. a.

Allen bisher angeführten Beispielen wurde schon seit langer Zeit kein höherer systematischer Wert mehr zugesprochen und wir können daher rasch darüber hinweggehen, um uns den Mundteilen zuzuwenden, welche bis heute eine hervorragende Rolle in der höheren Systematik der Insekten spielen. Auch hier finden wir unzählige Modifikationen in der Ausbildung der drei Kieferpaare und in dem Auftreten akzessorischer Organe. Schon die Stellung der Mundteile entwickelt sich in zwei Richtungen, je nachdem, ob sie mehr nach vorne oder mehr nach hinten gewendet sind. Den ersten Fall, die prognathen Mundteile, finden wir unter anderen bei verschiedenen Orthopteren, Koleopteren, Hemipteren und Dipteren, den zweiten Fall, die hypognathen Mundteile, bei Homopteren, bei manchen Orthopteren u. s. w. Eine Anpassung der Mundteile zum Aufnehmen flüssiger Nahrung führt zur Bildung der sogenannten

saugenden Mundteile, die wir in den verschiedensten Entwicklungsreihen antreffen, so bei Thysanopteren, bei vielen Hymenopteren, bei Suctorien, Siphunculaten, Lepidopteren, Dipteren, Hemipteren, Homopteren und selbst bei einzelnen Koleopteren. Selbstverständlich hat sich die Umwandlung nicht immer in gleicher Weise und in gleich hohem Grade vollzogen, so daß wir eine ganze Reihe verschiedener Typen von saugenden Mundteilen festzustellen in der Lage sind, ein Umstand, welcher so recht klar beweist, daß es sich auch hier nur um Konvergenzerscheinungen handelt.

Im Zusammenhange mit der höheren Ausbildung der Flügel und Beine ist auch der Thorax gewissen Umbildungen unterworfen, die sich einerseits in einer mehr oder weniger innigen Verbindung der drei Segmente, andererseits in der Vergrößerung, respektive Reduktion eines oder des anderen Ringes geltend machen. Eine feste Verbindung des Meso- und Metathorax finden wir bei den meisten jetzt lebenden Insektenformen, seltener auch eine feste Verbindung des ersteren mit dem Prothorax. Vergrößerungen, respektive Verlängerungen des Prothorax finden wir in den verschiedensten Gruppen, z. B. bei Blattiden, Koleopteren, Hemipteren, respektive bei Mantiden, Raphidiiden, Koleopteren, Hemipteren u. s. w.; Vergrößerung des Mesothorax finden wir bei vielen Homopteren, bei Psociden, Dipteren, Lepidopteren u. s. w.

Den mannigfaltigen Bedürfnissen entsprechend unterlagen auch die Flugorgane ganz bedeutenden Modifikationen, die sich wieder in ganz verschiedenen Richtungen bewegten, je nachdem die betreffenden Tiere ein mehr aërisches oder mehr terrestrisches Leben führten. Es würde zu weit führen, hier auf viele Details einzugehen und wir wollen uns mit dem Hinweise auf einige der allerhäufigsten Erscheinungen begnügen. Zu diesen gehört die Umwandlung der Vorderflügel in sogenannte Flügeldecken, die sich bei Blattiden, Mantiden, Orthopteren, Hemipteren, Homopteren, Koleopteren und bei einigen Psociden finden, dann die Verbindung der Vorderflügel und Hinterflügel durch eigene Haftapparate bei Hymenopteren, Phryganiden, Panorpiden, Lepidopteren, Hemipteren, Homopteren etc., ferner die fächerartige Vergrößerung des Analteiles der Hinterflügel bei Orthopteren, Blattiden, Mantiden, Dermapteren, Megalopteren, Perliden etc., die Reduktion der Vorderflügel bei

Dermapteren, Staphyliniden, Strepsipteren etc. oder die Reduktion der Hinterflügel bei Ephemeriden, Dipteren, Cocciden u. a. m. Auch das Auftreten von Gelenkfalten, die Reduktion beider Flügelpaare, die Vergrößerung der Flügelfläche durch Haargebilde und viele andere Erscheinungen wiederholen sich bekanntlich in den verschiedensten Gruppen. Wir finden z. B. ein sogenanntes Flügelmal bei Hymenopteren, Phryganiden, Panorpiden, Neuropteren, Raphidiiden, Dipteren, Odonaten und Homopteren, wir finden ganz schmale Flügel mit langen Fransen bei Hymenopteren, Physopoden und Koleopteren, wir finden ein durch eine Gelenkfalte abgegrenztes Analfeld der Vorderflügel bei Blattiden, Orthopteren, Hymenopteren, Phryganiden, Hemipteren, Homopteren u. s. w.

Wenden wir uns nun den Beinen zu, so bemerken wir auch hier das ofte Wiederkehren gewisser Spezialisierungen: Sprungbeine finden sich bei Orthopteren, Koleopteren, Hemipteren, Homopteren, Suctorien u. s. w., Fangbeine bei Mantiden, Hemipteren, Neuropteren u. a., Ruderbeine bei Koleopteren und Hemipteren. Eine Vermehrung der Tarsenglieder bis zur Zahl von fünf, ebenso wie eine Reduktion der Gliederzahl läßt sich in fast allen Gruppen feststellen.

Der Hinterleib ist unendlichen Modifikationen unterworfen, die sich jedoch hauptsächlich auf die ersten und letzten Segmente erstrecken. Es kommt zu einem engeren Anschlusse an den Thorax, wobei das erste oder auch das zweite Abdominalsegment stark in Mitleidenschaft gezogen wird. Wir sehen, wie sich das Tergit 1 eng an den Metathorax anschließt und wie gleichzeitig das Sternit 1 zur Rückbildung gelangt — die Bildung eines sogenannten Mittel- oder Medialsegmentes. Diesen Fall finden wir bei Koleopteren, Hymenopteren, Hemipteren und vielen anderen. Das 11. Segment und oft auch das 10. unterliegt bei den meisten höheren Formen der Rückbildung, ebenso das Telson. Ganz allgemein ist auch die Rückbildung der Cerci in den verschiedensten Entwicklungsreihen, dann die höhere Ausbildung oder umgekehrt die Reduktion der Gonapophysen. Alle diese Erscheinungen wiederholen sich in den verschiedensten Reihen und sind Konvergenzerscheinungen.

Konvergenz ist auch das Auftreten von Tracheenblasen bei allen guten Fliegern, die Reduktion der Stigmenzahl bei Wasserbewohnern oder parasitisch lebenden Formen u. s. w.

Konvergenz ist die Konzentrierung des Nervensystems auf wenige Knoten, die wir in den verschiedensten Gruppen antreffen, ebenso die Bildung eines Saugmagens und die Reduktion der Malpighischen Gefässe auf eine geringe Zahl oder die auffallende Vermehrung dieser Organe. Konvergenz ist endlich auch die Bildung meroistischer telotropher oder polytropher Eiröhren u. s. w.

Ganz ähnlich wie auf dem Felde der Morphologie können wir auch auf jenem der Biologie von Konvergenzerscheinungen sprechen. Wir finden vivipare Formen in den verschiedensten Gruppen, ebenso solche, welche sich parthenogenetisch fortpflanzen. Wir finden die verschiedensten Formen von Parasitismus in den verschiedensten Reihen ebenso wie Polymorphismus, Staatenbildung u. s. w. und so liegt es gewiß auch nahe, in dem Auftreten von Ruhestadien und in dem Vorkommen ähnlicher Larvenformen bei sonst sehr verschiedenen Insektengruppen Konvergenzerscheinungen zu suchen. Wenn wir bedenken, daß eine sogenannte vollkommene Metamorphose bei Koleopteren, Hymenopteren, Strepsipteren, Megalopteren, Raphidiiden, Neuropteren, Panorpaten, Phryganiden, Dipteren, Lepidopteren und Suctorien allgemein ist und bei Physopoden und Homopteren (Cocciden) wenigstens angedeutet wird, so werden wir, die sonstigen tiefgehenden Unterschiede zwischen den genannten Gruppen uns vor Augen haltend, kaum daran zweifeln können, daß auch die Holometabolie auf heterophyletischem Wege entstanden und daher als Konvergenzerscheinung zu deuten ist.

Wir sehen nun, wie schwierig es ist, Charaktere zu finden, welche uns eine scharfe Trennung der Insektengruppen ermöglichen, und tatsächlich sind alle bisher unternommenen Versuche, nach einzelnen Merkmalen höhere Gruppen zu unterscheiden, vollkommen gescheitert. Hervorragende und einander gleichwertige Zoologen kamen zu ganz verschiedenen Systemen, weil eben jeder ein anderes Merkmal für wichtig hielt. So entstanden die vielen in Lehr- und Handbüchern verbreiteten, mehr oder weniger künstlichen Systeme, die uns jedoch alle nicht befriedigen können, weil die wahre Verwandtschaft in denselben viel zu wenig zum Ausdrucke kommt. Wir werden uns denn auch entschließen müssen, den bisher benützten Weg zu verlassen und nicht mehr nach einzelnen Merkmalen zu suchen, durch welche die Klasse der Insekten in Unter-

gruppen zu zerlegen wäre, und werden lieber versuchen, von dem *Protentomon* ausgehend, mit Hilfe des fossilen und rezenten Materials die verschiedenen Richtungen festzustellen, in denen sich die höhere Entwicklung bewegt. Bei der Beurteilung und Bewertung der Merkmale werden wir uns stets vor Augen halten, daß gerade die biologisch wichtigen Merkmale systematisch minderwertig sind.

Versammlung am 10. Februar 1904.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Kustos Dr. Ludwig v. Lorenz hielt einen Vortrag über das Becken der Sirenen, in welchem er die Hüftbeine der Dugongs, der Stellerschen Seekuh und der Manatis besprach und demonstrierte. Vorgelegte Beckenstücke des australischen Dugongs, *Halicore australis* Owen, zeigten, daß die bisher beschriebenen und abgebildeten Beckenknochen der Gattung *Halicore* unvollständig entwickelt waren. Erst die erwähnten Stücke geben eine richtige Vorstellung der ausgewachsenen Knochen. Dieselben sind stabförmig, mit einer knotigen Anschwellung in der Mitte, einem wenig verdickten proximalen und einem stärker verdickten, einen unsymmetrischen flügelförmigen Anhang darstellenden distalen Ende. Die Anschwellung in der Mitte entspricht der Acetabularregion, stellt die Vereinigungsstelle von Darm- und Sitzbein dar; ein Schambein fehlt, doch konnte Lorenz an der linken Beckenhälfte eines jüngeren Dugongs aus dem Roten Meere, *Halicore tabernaculi* Rüpp., in derselben Region noch einen besonderen Knochenkern erkennen, den er für das Os acetabuli hält, das von O. Abel kürzlich auch bei einem Beckenstücke eines miozänen *Metaxytheriums* nachgewiesen worden war. Der unsymmetrische distale Endteil entspricht der Tuberositas ossis ischii. — Von der nordischen Seekuh, *Hydrodamalis gigas* Zimm. (*Rhytina borealis* Gm., *R. stelleri* Ozeret.), wurde eine linke Beckenhälfte vorgezeigt, ein mächtiger, 45 *cm* langer Knochen mit rundlichem Schafte, ohne knotige Anschwellung in der Mitte und mit keulig verdickten, gleichzeitig etwas komprimierten Enden. Dieses Stück und zwei kleinere,

unvollständigere Reste waren schon vor mehreren Jahren dem Vortragenden durch Herrn Prof. J. Dybowski in Lemberg zur Untersuchung übergeben worden; es sind das die einzigen bisher bekannten Beckenstücke der zu Ende des 19. Jahrhunderts auf der Kommandeur-Insel östlich von Kamtschatka ausgerotteten Seekuh. Die richtige Orientierung der Knochen gelang jedoch erst an der Hand des vorerwähnten Beckens des australischen Dugongs, dessen ganzes Skelett im Vorjahre an das k. k. naturhistorische Hofmuseum kam. Es ließ sich jetzt nachweisen, daß das mehr symmetrisch gestaltete Ende des Seekuhbeckens das proximale ist, also dem Darmbeine angehört, während das entgegengesetzte, unsymmetrisch gestaltete dem Sitzbeine, und zwar dem Knorren desselben entspricht. Die Vereinigungsstelle von Darm- und Sitzbein läßt sich an den vorhandenen Objekten wohl nicht genau erkennen, sie liegt aber jedenfalls in der Mitte des schaftartigen Teiles des ganzen Stückes, wo derselbe an einer Stelle (lateral) eine ausgedehntere unregelmäßige Rauhigkeit aufweist. — Bezüglich der gedrungenen Beckenknochen der Manatis, von denen ein Paar, das zu dem Skelette eines *Trichecus manatus* L. (*Manatus latirostris* Harlan) aus Kolumbien gehört, vorlag, sprach Lorenz die Überzeugung aus, daß diese Knochen nicht, wie nach Krauss anzunehmen wäre, dem gesamten Os innominatum der übrigen Säugetiere homolog seien, sondern nur das Os ischii allein repräsentieren, indem der schmale, proximale, mit einem unregelmäßigen Capitulum endigende Teil dem Körper des Sitzbeines gleichwertig ist, die größere, verbreiterte und verdickte Partie aber wieder der Tuberositas ossis ischii entspricht. Das Capitulum ist jener Teil des Sitzbeines, der sich sonst mit dem Darmbeine verbindet, welches aber hier so gut wie ganz verschwunden ist. Allenfalls wären kleine Knochenkerne, die Krauss bei einzelnen jugendlichen Becken einer Reihe von Manatis gefunden hat, als gelegentlich auftretende Reste des Iliums oder auch des Os acetabuli aufzufassen, die später bei fortschreitender Ossifizierung mit dem Capitulum verschmelzen.

Einen Aufsatz über diese Befunde wird der Vortragende in den Abhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, Bd. XIX veröffentlichen.

Auf die Ausführungen und Demonstrationen des Herrn Kustos Dr. L. v. Lorenz folgte ein Vortrag des Herrn stud. phil. Friedrich Blaschke:

Über die tiergeographische Bedeutung eines antarktischen Kontinents.

Die Konstatierung der auffallenden Beziehungen zwischen den Südspitzen der alten und neuen Welt, die Verwandtschaft der Flora und Fauna von Australien und Tasmanien mit jener von Südamerika haben frühzeitig zu Erklärungsversuchen geführt. Schon in vordarwinischer Zeit sprach der Botaniker Hooker von einer Landverbindung zwischen Südamerika und Neuseeland, ohne jedoch diese seine Ansicht näher zu präzisieren. Die eigentliche Aufstellung des Antarktisproblems geschah aber bekanntlich durch Rütimeyers Hypothese von einem antarktischen Schöpfungszentrum, das die fraglichen Länder der südlichen Hemisphäre mit der ihnen eigentümlichen Lebewelt versorgen konnte.

Wallace jedoch schien diese Annahme überflüssig, er hielt den Tierbestand von Patagonien und Australien für den Rest einer einst kosmopolitischen Fauna, die durch Ausbreitung der im Norden entstandenen moderneren Typen auf die Südspitzen der Kontinente verdrängt wurde und sich besonders in einem Gebiete wie Australien erhalten konnte, das offenbar für die Einwanderung der nachfolgenden Tierwelt unerreichbar war.

Eine Reihe von späteren bis neuesten Untersuchungen ermöglichen es nunmehr eher, ein Bild von der Geschichte des Südpols und der ihn umgebenden Länder zu entwerfen, das in seinen Grundzügen auf gewichtigen Tatsachen beruht, wenn es auch im einzelnen an Erklärungsresten nicht mangelt.

Rütimeyer und Wallace haben ihren Spekulationen hauptsächlich Verbreitungsdaten der Säugetiere und Vögel zugrunde gelegt, Gruppen, die heute gerade zur Entscheidung der Antarktisfrage weniger geeignet erscheinen müssen. Die Ausdehnung der Faunenvergleichung auf andere systematische Gruppen hat denn auch hauptsächlich den großen Fortschritt über Wallace ermöglicht. Beziehungen zwischen Südamerika und Australien, die für eine engere Verbindung beider Gebiete sprechen, ergeben sich nach einer

Zusammenstellung Hedleys bei Pilzen, Flechten, Moosen, Gräsern und Bäumen, bei Regenwürmern, Isopoden, Flußmuscheln, Lepidopteren, Dipteren, Planarien, Trematoden, für *Temnocephala,* für das Genus *Stigmodera* und Verwandte.

Von besonderem Werte aber ist die Süßwasserfauna. Ihre Verbreitung vermag, wie v. Ihering zeigt, viel deutlicher die Spuren einer einstmals anderen Konfiguration des festen Landes zu bewahren, da eine Vermischung und Einwanderung von echten Bewohnern des Süßwassers nur über Landbrücken von komplizierten hydrographischen Verhältnissen stattfinden kann; Flußsysteme und Überschwemmungsgebiete, die diese zeitweise in Verbindung setzen, können sie allein ermöglichen. Eine Verbreitung durch Vögel und andere Transportmittel darf nur in den seltensten Fällen angenommen werden. Die Verbindung von Nord- und Südamerika hat z. B. zu keiner wesentlichen Vermischung der Süßwasserfauna beider Kontinente zu führen vermocht. Zu dieser langsamen Veränderung durch fremden Zuzug kommt noch der altertümliche Charakter der Süßwassertiere überhaupt, der sich in den jüngeren Erdperioden nur ganz unwesentlich verändert hat.

Günther konnte demnach auch in seinem Handbuch der Ichthyologie darauf hinweisen, daß die Verbreitung der Fische des süßen Wassers keineswegs der heutigen nordsüdlichen Erstreckung der Kontinente entspricht, sondern in zirkumpolaren Zonen vor sich gegangen ist. Er vermag demgemäß Südost-Australien, Tasmanien, Neuseeland, die Falklandsinseln, das Feuerland, Patagonien und Chile in eine südliche Zone zusammenfassen, die besonders durch den Besitz von *Galaxias,* dem Hechte der Südhemisphäre, sowie durch Haplochitoniden und durch das Fehlen von Chromiden und Cyprinoiden charakterisiert erscheint. Für die Südspitze Afrikas, die Günther ausnehmen zu müssen glaubt, behauptet nun Max Weber gleichfalls die Zugehörigkeit zur südlichen Zone, da auch ihr Chromiden fehlen und ein *Galaxias capensis* von Holub gefunden wurde, den Steindachner beschrieb. In seinen Untersuchungen über die Süßwasserfauna von Südafrika kommt Weber demnach zu dem Schlusse, daß sein Protea (Erica-)gebiet (den Südwesten bis zum Olifantsfluß umfassend) erst später mit dem übrigen Afrika sich vereinigt habe, vordem aber mit den Ländern der süd-

lichen Zone in ausreichender Landverbindung stand, zu denen es seiner autochthonen Süßwasserbevölkerung nach noch heute gehört.

Zu einer ganz ähnlichen Anschauung ist auch v. Ihering in Betreff Südamerikas gekommen. Im Anschluß an die Verbreitung der Najaden führt er aus, daß der heutige neotropische Kontinent durch eine erst verhältnismäßig spät erfolgte Vereinigung getrennter Gebiete entstanden sei, die vordem ganz verschiedene Beziehungen zu anderen Ländern hatten. Chile, Argentinien und Patagonien bildeten eine solche Landmasse, die er Archiplata nennt. Sie gehört ihrer Fauna nach zu Australien, während das nördliche Archiguiana und Archibrasilien über St. Helena mit dem äthiopischen Afrika im Mesozoicum einen Kontinent bildete. Das Tal des Amazonas stellte eine breite Verbindung des Pacific und des atlantischen Oceans dar, erst allmählich schloß sich Archiplata an den nördlichen Teil, während die Verbindungen mit Afrika (Atlantis) und Australien (Antarktis) gelöst wurden.

Diesen Thesen hat sich in letzter Zeit Ortmann auf Grund von Untersuchungen der tertiären marinen Fauna Patagoniens vollständig angeschlossen. Die Invertebraten von Patagonien sind vielfach identisch mit gleichalterigen Formen Chiles, Australiens und Neuseelands, aber ebenso wie diese streng von der Fauna der Nordhemisphäre geschieden, die im nördlichen Peru ihre Südgrenze erreicht. Der Austausch von Formen, der hier zwischen dem Südwestende von Archibrasilien und der Nordwestspitze von Archiplata in beschränktem Ausmaße stattfinden konnte, wurde wahrscheinlich durch klimatische Schranken erschwert, da in der Navidadfauna von Chile und noch mehr in den Patagonienbeds die eigentlich tropischen Formen fehlen. Der Zusammenhang von Patagonien mit Australien und Neuseeland wird ganz außerordentlich durch Arten gefordert wie z. B. *Struthiolaria,* die fossil in allen diesen drei Ländern als Leitform auftritt, rezent dagegen noch in Neuseeland und auf den Kerguelen lebt.

Alle diese Untersuchungen fordern südliche Landverbindungen der Kontinente, die denn auch in mehrfacher Weise konstruiert wurden. Zunächst könnte man an einen Zusammenhang über Salas-y-Gomez, Samoa, Neuseeland ebensowohl als an eine Verbindung über Antarktica denken, doch steht ersterer Annahme entgegen,

daß Samoa gar keine und Neuseeland in vieler Beziehung weniger Verwandtschaft zu Patagonien zeigt als Tasmanien. Die Einbeziehung des nunmehr nachgewiesenen siebenten Kontinentes, der Antarktica, dagegen erfordert die geringsten Hebungen, respektive Senkungen, auch auf ein einst milderes Klima lassen die Funde verkieselten Holzes schließen und von den Inseln des Dirk Gerritz-Archipels sind Mollusken bekannt, die zu jener Gruppe von Seichtwasserformen gehören, welche Ortmann längs der Küstenlinie der Antarktis nach Patagonien und Australien wandern läßt. Bei einer graphischen Darstellung der hypothetischen Landmassen wurden zwei Wege eingeschlagen. Forbes und Osborn versuchten die Grenzen des alten Kontinentes den heutigen Tiefenlinien entsprechend zu ziehen. Bei Annahme einer Hebung von 3000 *m* bleibt Afrika noch unverbunden, die 2000 Fadenlinie Forbes' aber läßt die Antarktis über alle Grenzen wachsen, den pazifischen Ozean ohne Not zusammenschrumpfen. Hedley und Ortmann wenden sich gegen solche ausschweifende Spekulation. Sie begnügen sich mit der Konstruktion von eben hinreichenden Landstreifen, bei deren Führung sie allerdings submarinen Rücken oder Inselreihen folgen und den großen Tiefen nach Möglichkeit ausweichen, ohne jedoch in diesen eine so absolute Schranke zu sehen, wie Chun meint.

Nach Ortmanns kartographischer Darstellung wäre zunächst an eine Verbindung von Patagonien nach dem Graham-Land zu denken, die nirgends auf eine Tiefe von über 3000 *m* trifft und durch eine Plateaubildung am Meeresboden unterstützt erscheint. Sie würde ein beträchtlich verbreitertes Südamerika mit den Falklands-, South Georgie- und South Orkney-Inseln und dem Dirk Gerritz-Archipel sowie der Küste der Antarktica verbinden. Die Brücke nach Australien schlägt Hedley vom Wilkes-Land aus quer nach Tasmanien. Neuseeland läßt Hedley zwar bedeutend ausgedehnt die umliegenden Inseln umfassen, doch abseits dieser Landverbindung liegen, aber so nahe, daß es seine Fauna und Flora durch Flug oder Transport erhalten konnte, auf ähnliche Weise wie die Galapagos-Inseln von Amerika. Ortmann fordert für seine marine Litoralfauna zumindest eine verbindende Zone Seichtwassers. Das Auftreten von fünf Galaxidae spricht aber doch für eine Verbindung

mindestens über Australien, ebenso wie Beddards Darlegungen über die große Verwandtschaft der Landoligochaeten Patagoniens und Neuseelands.

Schließlich zeichnet Ortmann zwei Brücken, die beide teilweise marinen Rückenbildungen entsprechen, in den großen Tiefen aber, die Afrika umgeben, gewisse Schwierigkeiten finden. Die eine führt über Tristan da Gunha und die Gough-Insel an die Westküste des dunklen Erdteils, die andere, vielleicht wahrscheinlichere, umfaßt die Kerguelen, die Crocet-Inseln und das Prince Edwards-Land und verbindet sich von Osten her mit Afrikas Südspitze. Ortmann entscheidet sich weder für die eine noch für die andere, sein miozänes Untersuchungsmaterial weist auch nur durch eine Bryozoe *(Tennysonia)*, die in nächst- und einzig verwandter Art nur am Kap der guten Hoffnung vorkommt, auf eine solche Verbindung hin.

Diese Landverbindungen im allgemeinen vorausgesetzt, ist zunächst zu untersuchen, um welche Zeit und in welcher Art hier trockenes Land zu denken wäre, endlich welchen Einfluß dasselbe auf die Verbreitung der einzelnen Tiergruppen nahm. In erster Linie müssen bei diesen Fragen paläontologische Funde in Betracht kommen, die für die südliche Zone leider sehr spärlich sind. Auch die Altersbestimmung der einzelnen Stufen war infolge der abweichenden Entwicklung, welche die Fauna der Südhemisphäre nahm, die eine Gleichstellung mit bestimmten Ablagerungen der Nordhemisphäre und damit eine Einreihung in die geologische Zeittafel verhinderte, unsicher. Ortmann setzt den wichtigsten Horizont, die Patagonienbeds, nunmehr bestimmt ins untere Miozän und vermag darnach auch die Schichtfolge in Archiplata festzustellen. Demnach ist das Maximum von Landausbildung für Südamerika ins Eozän zu versetzen, im Miozän erfolgte eine Ausdehnung des Meeres, dessen Ablagerungen in Chile, Patagonien und wahrscheinlich auch in Neuseeland und Australien nachzuweisen sind. Nach weiteren, geringeren Schwankungen der Küstenlinie wurde schließlich die heutige Figuration des Landes erreicht.

Es ist übrigens keineswegs notwendig, die Antarktis zu irgend einer Zeit in ihrer Gesamtausdehnung gleichzeitig bestehend zu denken. Es ist vielmehr wahrscheinlich, daß sie ein sehr unbeständiges Land darstellte, das zeitweise in Inselgruppen zerfiel, die

sich in mannigfacher Weise vereinigten und lösten, wodurch eine sehr ungleichmäßige Ausbreitung der Fauna und Flora herbeigeführt wurde. Südafrika scheint zuerst, vielleicht noch im Mesozoicum, den Zusammenhang mit der Antarktica verloren zu haben, am längsten dürfte die Verbindung mit Südamerika, die auch heute noch durch eine Anzahl von Inseln vermittelt wird, bestanden haben, wenigstens vermag man eine Einwanderung antarktischer Litoralformen entlang der Westküste von Südamerika, die an den Küsten der alten Antarktis ihr Ausbildungszentrum gefunden haben müssen, von der Miozänzeit an bis ins jüngste Pleistozän, also bis an die Schwelle der Jetztzeit zu verfolgen. So erlangt die Antarktis für die marine Tierwelt die Bedeutung eines Erhaltungs- und Umbildungszentrums einer an niedere Temperaturen angepaßten Litoralfauna, die heute vor der daselbst herrschenden Eiszeit nach Norden gewichen ist.

Wie schon oben dargelegt, zeigen auch in Bezug auf die Bewohner des Süßwassers die Regionen der südlichen Zone ein so einheitliches Gepräge, daß sie die isolierten Reste einer einst wohl reicheren Fauna des antarktischen Kontinents darzustellen scheinen, die im Zentrum des Gebietes durch die ungünstigen Temperaturverhältnisse ausgerottet wurde, da weder von Kerguelensland noch von Inseln südlich des 55. Breitegrades Süßwasserfische bekannt sind. Diese Verwandtschaft erstreckt sich auch auf Crustaceen und Najaden.

Die Landoligochaeten sind durch das Genus *Acanthodrilus* vertreten, das nach Beddards Darlegungen in Neuseeland, Patagonien, Südost-Australien, auf Falkland und Kerguelensland und in einer nicht ganz sicheren Art auch in Südafrika vorkommt und die antarktische Region in ähnlicher Weise charakterisiert wie *Galaxias*.

In der Verbreitung der Landvögel wurde früher ein wichtiges Argument für das Bestehen der Antarktis erblickt, das durch den Nachweis eines polyphyletischen Ursprunges dieser Gruppe nunmehr seine Beweiskraft zum Teile verloren hat. Burkhart hat im Anschlusse an Fürbringers anatomische Untersuchungen das Antarktisproblem vom Standpunkte der Ornithologie besprochen. Er zeigt zunächst, daß die Riesenvögel die flugunfähig gewordenen

Endglieder verschiedener Entwicklungsreihen von Carinaten vorstellen. So ist der Dodo und Pezophaps zu zwei verschiedenen Unterfamilien der Tauben zu stellen, in Cnemiornis kennen wir eine Riesengans, besonders aber haben Glieder der Geranomorphen, Rallen, Kraniche mit altertümlichen Typen, die auch Beziehungen zu den Hühnervögeln haben, zu solcher Entwicklung geführt. Seit der Tertiärzeit konvergiert die Entwicklung der Ratitentypen nach Neuseeland und Madagaskar, in prätertiärer Zeit waren sie auch der Nordhemisphäre nicht fremd. Während man sonst in großen Kontinenten die Heimat der Ratiten suchte und ihre Häufung auf Neuseeland sowie in Madagaskar auf eine Art Zusammendrängung aus ehemals ausgedehnten Territorien zurückführte, erblickt Burkhart in insularen Gebieten die günstigste Stätte für die Entwicklung von Riesenvögeln. Der Verlust der Flugfähigkeit sowie das Fehlen gewisser Feinde scheinen ihm demnach den Anstoß zur Entwicklung der Moas auf Neuseeland, der Kasuare und Emus in Australien, der zahlreichen Typen auf den Maskarenen und in Madagaskar gegeben zu haben, wo er auch den afrikanischen Strauß aus einer Müllerornis entstehen läßt, der dann in Afrika nur ein Erhaltungsgebiet gefunden hätte. Die Rheiden Südamerikas, die zweizehigen Strauße sowie die zahlreichen ausgestorbenen Pampasvögel sprechen für die Annahme, daß auch in Patagonien einst ähnliche Verhältnisse herrschten wie heute in Madagaskar, Neuseeland und Australien, was also wiederum für ein abgeschlossenes Archiplata im Sinne v. Iherings sprechen würde. Doch bleibt noch unentschieden, inwieweit für alle diese Gruppen getrennte Entstehung anzunehmen ist. Burkhart gibt nämlich die Möglichkeit einer Ableitung der Moas Neuseelands aus Emus zu, ferner scheint in einer Müllerornis Madagaskars ein Vorfahr der Kasuare vorzuliegen. Wenn sich dieser Fund bestätigt, so wäre nach Burkhart aber auch eine Wanderung über Asien nach Australien möglich.

Für die Ratiten scheint demnach die Antarktis weniger Bedeutung gehabt zu haben und umgekehrt, Burkhart läßt von seinem Standpunkte aus höchstens eine Verbindung Südamerika—Neuseeland gelten. Ob auf andere Tiergruppen basierte Landverbindungen nicht doch noch auch in der Verbreitungsgeschichte der Ornis der südlichen Zone eine Rolle spielen werden, mag dahin-

gestellt bleiben, die Konzentrierung der Riesenvögel um die ehemalige Antarktis ist immerhin auffallend, vielleicht spricht sie dafür, daß die Landmasse mindestens in der Tertiärzeit eine mehr insulare Ausbildung gehabt habe nach Art des Sundaarchipels, wenn tatsächlich solche mehr abgeschlossene Gebiete ihre Entstehung begünstigen.

Von besonderem Interesse aber ist die Annahme einer Antarktis für die Säugetiere, auf deren Verbreitung Wallace und Rütimeyer ihre entgegengesetzten Theorien entwickelt hatten. Die Beuteltiere in ihrer heutigen Beschränkung auf Amerika und die australische Region führten ja Rütimeyer überhaupt zur Annahme einer Landverbindung zwischen beiden. Das Auftreten derselben im Mesozoicum der Nordhemisphäre wieder scheint Wallaces Ansicht zu begünstigen. Die von St. Cruz beschriebene merkwürdige Beuteltier- und Edentatenfauna, deren Alter von Ameghino ins Eozän angesetzt wurde, verwirrte vollends das schwierige Problem, da sie von einer für so frühe Zeit unglaublich weitgehenden Differenzierung Zeugnis ablegte und Südamerika zu dem Zentrum einer ganz eigenartigen Entwicklung zu stempeln schien.

Für diese rätselhafte patagonische Tiergesellschaft ergibt sich nunmehr nach den Untersuchungen Ortmanns und Hatchers ein miozänes Alter, ein Ansatz, der von Paläontologen, besonders von Zittel mit Rücksicht auf die so hochentwickelten Typen gegen Ameghinos Angaben von Anfang an für wahrscheinlicher gehalten wurde. Diese Feststellung vermag vielleicht die Beuteltierfrage zu vereinfachen, eine Wanderung von Südamerika nach Australien, die nur Marsupialia, nicht aber Edentaten dorthin brachte, ist nicht mehr unbedingt anzunehmen; war auch Patagonien wirklich abgeschlossen, so gewinnt dabei die Möglichkeit, daß umgekehrt Australien über die antarktische Landverbindung Südamerika von seinen Beuteltieren zu einer Zeit mitteilte, als die Ausbildung extrem angepaßter Formen weniger weit vorgeschritten war, was die primitive Gestaltung der amerikanischen Typen erklären würde. Diese Annahme einer Einwanderung der Beutelratten der neuen Welt aus Australien in sehr früher Zeit, wo sie neue Formen hervorbrachten, hat auch Zittel in seinen Grundzügen angedeutet.

Sie würde sich vereinbaren lassen mit einer Darstellung Max Webers, der den aplacentalen Säugern eine eurasiatische Entstehung zuschreibt. In prätertiärer Zeit läßt er sie zusammen mit Monotremen, primitiven Insectivoren und den Nagern, die heute Australien eigentümlich sind, über einen sino-australischen Kontinent sich ausbreiten, der im Eozän zerstört wurde. Sein Südosten, Australien, Neuseeland und Tasmanien umfassend, wurde zu einem Zentrum adaptiver Anpassung für die Beuteltiere, im Südwesten hätten Inseln, den heutigen Molukken entsprechend, einen Teil jener sino-australischen Tierwelt als Relikten bewahrt, zu welchen seiner Meinung nach der Phalanger des indo-australischen Archipels gehört. Weber suchte durch diese Theorie eine Antarktis für die Beuteltiere überflüssig zu machen, doch würde sich auf diese Art nur eine Besiedelung der anderwärts erschlossenen Südpolarländer vom Norden her ergeben, wenn man nicht eine autochthone Entstehung der Beutler in Australien annehmen will, ohne daß dabei eine Antarktis für diese Gruppe überflüssig wird. Die Einwanderung der Marsupialier von St. Cruz über eine nearktische oder äthiopische Brücke, die den zweiten Teil von Webers These bildet, erscheint mit den verschiedenen Hypothesen über die Bildung Südamerikas schwer vereinbar, jedenfalls aber ist die australische und amerikanische Marsupialierfauna enge verknüpft.

Wenn man alle diese verschiedenen Tatsachen und Hypothesen zu einem einheitlichen Bilde zusammenzufassen sucht, so ergeben sich nach Ausschaltung gewisser Widersprüche folgende durch die Übereinstimmung unabhängiger Untersuchungen mehr oder weniger gesicherte Grundzüge einer Antarktis.

Im Mesozoicum und im Tertiär bestand eine Gruppierung von Land um den Südpol, das in mannigfacher Weise in insulare Gebiete zerteilt war, die in verschiedenen Zeiten miteinander in Kommunikation traten und eine Faunenverteilung im ganzen Gebiete ermöglichten, die bei einem gewissen einheitlichen Grundtypus im einzelnen doch große Unterschiede aufweist. Mit der Annäherung an die jüngere Zeit ist ein zunehmender Zerfall dieser Landverbindungen zu konstatieren, das milde Klima weicht einer weitgehenden Vereisung des Zentrums, der Antarktica, die daselbst fast alles Leben vernichtet. Größere oder kleinere Reste dieser einstigen

Landmassen gliederten sich an nördliche Gebiete an und stellen die Südspitzen der Kontinente dar oder blieben als Inseln bestehen. Dies erscheint für Patagonien, Chile und Argentinien ziemlich sicher und gilt vielleicht auch für Afrikas Proteagebiet. Neuseelands Stellung bleibt noch unsicher, auch für Australien wäre noch zu untersuchen, ob es als Ganzes nach Süden weist oder nur sein südöstlicher Teil.

Der Einfluß dieser Verhältnisse auf die Verteilung äußert sich in verschiedenen Tiergruppen verschieden, im allgemeinen aber sprechen die Befunde dafür, daß die Antarktis das Erhaltungs- und Umbildungsgebiet für eine Tierwelt von altertümlichem Gepräge war, für die entweder eine Einwanderung aus Norden, womit auch Wallaces Theorie eine gewisse Geltung erlangen würde, oder eine wenigstens teilweise Entstehung im Bereiche der südlichen Zone anzunehmen wäre, wofür in der Gruppe der Beutler nach Beddard ihre Vergesellschaftung mit Monotremen in Australien sprechen würde.

Weiteren Untersuchungen bleibt jedenfalls bei Lösung dieser Fragen noch das meiste zu tun übrig.

Diskussion. An den vorstehenden Vortrag schloß sich eine Diskussion, deren Ergebnisse zur Beurteilung der verschiedenen angeführten Annahmen leiten.

Dr. O. Abel wies zunächst darauf hin, daß Neuseeland nicht ganz bar an Säugetieren sein dürfte; er erinnerte an den fast vergessenen Weitoteke, der wohl gesehen, aber nie erlegt wurde; auch seine Spuren im Schnee wurden angetroffen, er scheint eine Art Fischotterleben zu führen. Natürlich wäre es von größter Wichtigkeit, dieses rätselhafte Tier zu untersuchen. Es könnte wohl ein Monotrem sein. Vor allem aber sprach sich Dr. Abel für eine Wanderung der Beuteltiere aus Südamerika nach Australien aus; die Sparassodontiden (Tylaciniden) scheinen primäre, alte Typen und direkte Vorläufer gewisser australischer Marsupialier zu sein.

Prof. Dr. V. Uhlig führte eine Reihe von geologischen Tatsachen an, die für die Existenz des „Gondwanalandes" schon im Paläozoicum sprechen, das in der Permzeit Anzeichen einer Vergletscherung aufweist. In späterer Zeit zerbröckelte dieses Land,

doch spricht im Mesozoicum das Vorkommen gewisser Trigonien und Ammoniten für eine Verbindung von Südafrika und Amerika. Eine erst spätere Angliederung eines Teiles von Afrika ist dagegen bei dem einheitlichen Bau des Landes unwahrscheinlich, der Abschluß einer Fauna kann auch auf anderem Wege, z. B. durch Wüsten erreicht werden. Die Entwicklung der Riesenvögel auf Inseln ist unwahrscheinlich, eher ist an einen Zusammenhang mit der Eiszeit zu denken, die auch sonst Riesentypen hervorbrachte. Jedenfalls waren die Festländer früher im Norden und Süden konzentriert, während der Ozean eine mediterrane Lage innehatte, sie bildeten selbständige Schöpfungszentren, die nur gelegentlich in Verbindung traten.

Dr. Fr. Werner führte Reptilien an, die in Südamerika und Madagaskar mit Ausschluß von Afrika gefunden werden.

Prof. Dr. C. Grobben wies auf die Edentaten hin, deren Einwanderung auch von Afrika nach Südamerika angenommen wurde, eine Hypothese, die jedoch in Rücksicht auf andere Gründe weniger zutreffend erscheint. Die Bildung von Riesenformen bei Landtieren sowie ihr Aussterben scheint noch nicht aufgeklärt; unter den Wassertieren zeichnen sich die Formen kalter Gebiete durch ihre Größe aus. Die Beuteltiere weisen primäre Merkmale auf, doch erfolgte eine Trennung der Aplacentalier und Placentalier jedenfalls auf einer tiefen Stufe.

Kustos Prof. Dr. v. Marenzeller erinnerte, daß die Verbreitung des *Acanthodrilus* bei der leichten Transportfähigkeit der Kokons der Oligochaeten kein allzu starkes Argument bildet, gleichwohl kommt den Landoligochaeten eine große Bedeutung zu, besonders bei Rückschlüssen auf die physische Beschaffenheit des Landes infolge ihrer speziellen Bedürfnisse.

Auch Kustos Dr. v. Lorenz führte als Argument gegen die insulare Entstehung der Riesenvögel das Auftreten kleinerer Inselrassen, z. B. bei Elephanten, an.

Diesem Einwurf gegenüber hat allerdings Burkhart die Bildung von Riesenformen nur bei Vögeln auf insulare Gebiete versetzt. Gerade der Verlust der Flugfähigkeit scheint ihm in einem ursächlichen Zusammenhange mit der „Entartung“ zu stehen.

Die Einwanderung der Beutler nach Südamerika vom Norden her scheint durch die angenommene Abgeschlossenheit Archiplatas, das nach Ihering nur von Aplacentaliern bewohnt zu denken wäre, allerdings erschwert, doch dürfte der Osten und Westen Südamerikas, worauf Prof. Uhlig hinwies, eine getrennte Entwicklung genommen haben, die Cordillere muß im älteren Tertiär bereits bestanden haben, sie ermöglichte wenigstens zeitweise eine Einwanderung von Beuteltieren, Edentaten und primitiven Huftieren vom Norden her. Die Annahme einer solchen Landverbindung nach Art des Isthmus von Panama widerspricht keineswegs den Befunden v. Iherings, da sie auf die Bevölkerung des süßen Wassers ebensowenig einen merklichen Einfluß gehabt haben muß, wie jene einst noch breitere Landbrücke zwischen Nord- und Südamerika auf die entsprechenden Faunen.

Besprochene Literatur.

Beddard, A., A text-book of Zoogeography.

— A monograph of the order Oligochaeta.

Burkhart, R., Das Problem des antarktischen Schöpfungszentrums vom Standpunkte der Ornithologie. (Zoologische Jahrbücher, XV.)

Günther, A., Handbuch der Ichthyologie.

Hedley, C., Considerations on the surviving refugees in Austral lands of ancient Antarctic life. (Proceedings of the Royal Society of N.-S.-Wales, VII, 95.)

Ihering, H. v., Najaden von S. Paulo. (Archiv für Naturgesch., 59, 1.)

Ortmann, A. E., Tertiary Invertebrates. Reports on the Princeton University Expeditions to Patagonia, IV, 2.

Weber, Max, Zur Kenntnis der Süßwasserfauna von Südafrika. (Zoologische Jahrbücher, 10.)

— Der indo-australische Archipel und die Geschichte seiner Tierwelt. 1902. (Nach einem Vortrag auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Karlsbad am 22. September 1902.)

Referate.

Weinzierl, Th. v. Alpine Futterbauversuche, zugleich II. Bericht über die im alpinen Versuchsgarten auf der Sandlingalpe durchgeführten wissenschaftlich-praktischen Untersuchungen in den Jahren 1890—1900. Wien (W. Frick), 1902, VIII + 276 Seiten. Mit 11 Lichtdrucktafeln, 5 Autotypien, 24 chromolithographierten Diagrammen und 1 lithographierten Situationsplan.

Es ist ein schönes und wertvolles Stück Arbeit, welches Th. v. Weinzierl auf den Höhen der Sandlingalpe durchgeführt hat und dessen Ergebnisse er nun in dem vorliegenden stattlichen Bande mitteilt. Entsprechend dem Charakter der „Verhandlungen der zool.-botan. Gesellschaft“ soll hier in erster Linie auf die wissenschaftlich wichtigen Resultate eingegangen werden, nicht ohne darauf hinzuweisen, daß der Zweck der Untersuchungen ja doch in erster Linie ein praktisch-landwirtschaftlicher war. In der streng wissenschaftlichen Durchführung praktischer Versuche liegt eben ein doppelter Wert: es gewinnt dadurch die Wissenschaft und die Praxis.

Die Einleitung betont zunächst, daß Versuche über Alpenfutterbau die wichtigste Aufgabe der alpinen Station seien. Ferner wird dort eine Übersicht über die einzelnen Versuchsfelder gegeben, deren Seehöhe von 660 *m* bis 1716 *m* schwankt. Auch werden die an den einzelnen Versuchsfeldern durchgeführten Kulturarbeiten tabellarisch zusammengestellt.

Nach der Einleitung beginnt die ausführliche Beschreibung der Einzelkulturen. Nach kurzer Angabe der Kulturmethoden im allgemeinen werden die Kulturen zahlreicher Gramineen sowie von Arten der Gattungen *Trifolium, Anthyllis, Plantago, Oxytropis, Hedysarum, Phaca, Sanguisorba* u. a. geschildert. Von besonderem Interesse sind hierbei die Veränderungen, welche an Pflanzen der Ebene gefunden wurden; so beispielsweise Rotfärbung (beziehungsweise Violettfärbung) der Halmknoten und Spelzen mehrerer Gramineen, welche nur als Anpassungserscheinungen gedeutet werden können. Für einige Arten findet sich die Zeit des Blühens und der Samenreife in einer besonderen Tabelle zusammengestellt. — Von Interesse sind auch die Mitteilungen über Pflanzenkrankheiten, welche im alpinen Versuchsgarten auftraten. Besonders schädlich erwies sich ein parasitischer Pilz auf *Alopecurus pratensis,* der auch auf *Phleum Michelii, Dactylis glomerata* und *Calamagrostis montana* vorkommt. Saccardo, dem Material von diesem Pilze zugesendet wurde, nannte den Pilz *Pestalozzina Soraueriana;* Weinzierl schlägt dagegen vor, denselben *Pestalozzina alpina* zu nennen.[1]) Außerdem trat auf verschiedenen Gramineen *Puccinia graminis* auf, und zwar offenbar in mehreren spezialisierten Formen, da gewisse Gramineenarten immer verschont blieben. Auch *Pseudopeziza Trifolii, Peronospora Viciae, Erysiphe Martii, Erysiphe graminis, Coleosporium Campanulae* und *Claviceps microcephala* wurden beobachtet.

---

[1]) Diese Umbenennung ist nomenklatorisch unzulässig. — Der Referent.

Der zweite Hauptabschnitt ist den Mischungen gewidmet. Es ist klar, daß dieser Abschnitt hauptsächlich vom praktisch-landwirtschaftlichen Standpunkt aus von Wichtigkeit ist. Denn es handelt sich bei den einschlägigen Versuchen um die Frage, welche Samenmischungen auf Alpenwiesen und Weiden die besten Erträge liefern.

Hingegen ist in wissenschaftlicher Hinsicht von großem Interesse der dritte Abschnitt: „Die klimatischen Vegetationsfaktoren auf der Sandlingalpe und ihr Einfluß auf die ökonomischen Eigenschaften der Futterpflanzen.“ Das Kapitel beginnt mit allgemeinen Bemerkungen „über den Einfluß des Alpenklimas auf die Vegetation“ und bringt dann in Tabellen Mitteilungen über die auf der Sandlingalpe angestellten meteorologischen und phänologischen Beobachtungen. Von besonderem Interesse ist eine vergleichende Zusammenstellung der Blüte- und Samenreifezeit von 22 Arten, die in Melk a. D. und zugleich auf der Sandlingalpe beobachtet wurden; es ergaben sich hierbei Differenzen von 18—84 Tagen. Sehr interessant sind auch die Beobachtungen „über die Verschiebung der Keimungsenergie durch das Klima.“ Es ergaben sich hierbei folgende interessante Tatsachen: „Von den im alpinen Versuchsgarten akklimatisierten Ebenenpflanzen keimen die Samen von Melk, und zwar schon vom ersten Nachbau rascher als die Samen derselben Spezies von der Sandlingalpe. . . . Gerade umgekehrt verhalten sich die spezifisch alpinen Arten, bei welchen eben die Samen von der Sandlingalpe, ebenfalls schon von der ersten Generation, rascher keimen als die Samen derselben Spezies vom Versuchsgarten in Melk.“ In pflanzenphysiologischer Hinsicht verdienen die von Weinzierl angestellten photometrischen Versuche besonderes Interesse, welche nach der Methode von Wiesner durchgeführt wurden. Es ergab sich u. a., daß bei der auf der Sandlingalpe herrschenden hohen chemischen Lichtintensität die Flächen der Primordialblätter von *Phaseolus multiflorus* relativ klein bleiben und auch die Blattstiele und Epikotyle kürzer sind als in der Ebene. — Schließlich werden noch Mitteilungen über „ombrophile und ombrophobe Pflanzen im alpinen Versuchsgarten“ gemacht. Von Interesse ist, daß die alpine Form von *Dactylis glomerata* etwas bereift und daher unbenetzbar ist, während die gewöhnliche Form dieser Art unter andauerndem Regen stark leidet.

Im Anhange werden noch „Impfversuche mit Bakterien zu Kleearten“ und „Beobachtungen über Wurzelknöllchen“ mitgeteilt. Hierauf folgt die kurze, lesenswerte „Zusammenfassung der Hauptergebnisse der Kulturversuche“ und endlich sind noch einige (praktische) „Schlußbemerkungen“ angefügt.

Eine große Arbeit steckt in den zahlreichen dem Buche beigegebenen Tabellen und graphischen Darstellungen.

Nicht nur der wissenschaftlich gebildete Landwirt, sondern auch der Pflanzenphysiolog, Pflanzengeograph und Descendenztheoretiker finden in dem vorliegenden schönen Werke wertvolles Material und vielerlei Anregung zu neuen Studien und Experimenten.

Fritsch.

Wettstein, R. v. Handbuch der systematischen Botanik. II. Band, 1. Teil. Leipzig und Wien, 1903. Mit 664 Figuren in 100 Textabbildungen und einer Farbentafel.

Die vorliegende Fortsetzung des Wettsteinschen „Handbuches" schließt sich an den ersten Band desselben, der seinerzeit hier besprochen wurde,[1]) würdig an. Sie behandelt die Bryophyten, Pteridophyten und Gymnospermen, während die Angiospermen in dem noch ausständigen Schlußbande behandelt werden sollen. Wie im ersten Bande, so zeigen sich hier überall die Spuren selbständiger Erwägungen, welche das Buch namentlich für den Fachmann sehr wertvoll machen.

In der Einleitung zum Hauptabschnitte „Cormophyten" wird der entwicklungsgeschichtliche Zusammenhang zwischen Archegoniaten und Blütenpflanzen in klarer Weise auseinandergesetzt. Besondere Beachtung verdient dabei die Besprechung der „Ursachen der Veränderung der homologen Organe," in welcher namentlich darauf hingewiesen wird, daß die höher organisierten Pflanzen ausgesprochene Landpflanzen sind, deren Fortpflanzung sich ganz unabhängig von dem Vorhandensein liquiden Wassers abspielt, während als Urformen der Cormophyten algenähnliche Wasserpflanzen zu denken sind. Diese gewiß berechtigte Idee findet auch in einer kolorierten „schematischen Darstellung der Entwicklung der Cormophyten und der Homologien ihrer Organe" ihren Ausdruck. Dieselbe ist recht instruktiv, aber in der Ausführung nicht ganz gelungen. So sind z. B. die Rhizoiden der Moose mit der Farbe männlicher Fortpflanzungsorgane dargestellt, was gewiß nicht in der Absicht des Verfassers lag. Auch steht der Umstand, daß als Urtypus der Cormophyten eine Chlorophycee eingezeichnet ist, im Widerspruch mit dem von Wettstein vertretenen Pflanzensystem.[2])

Aus der Behandlung der Bryophyten ist vor allem hervorzuheben, daß Wettstein die Klasse der Musci (Laubmoose) voranstellt und an diese dann erst als zweite Klasse die Hepaticae (Lebermoose) anschließt. Innerhalb der Musci steht zuerst die Ordnung der Bryales (mit Einschluß der Archidiaceen und selbstverständlich auch der Cleistocarpi), dann die der Sphagnales und zuletzt jene der Andreaeales. Die Lebermoose beginnen mit den Jungermanniales (Familien: *Haplomitriaceae, Acrogynaceae, Anacrogynaceae*), an welche sich die Marchantiales (*Marchantiaceae* und *Ricciaceae*) und Anthocerotales anschließen. Die Erwägungen, welche zu dieser Umkehrung des gewöhnlich üblichen Bryophytensystems geführt haben, sind sehr beachtenswert. Der Grundgedanke ist der, daß ja die Fortentwicklung der Cormophyten der Hauptsache nach „auf der allmählichen Reduktion des Gametophyten" beruht, weshalb die Lebermoose als „stärker abgeleitet" zu betrachten seien. Auch

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1901, S. 374.

[2]) Im Text (S. 15) gibt Wettstein auch die Abstammung der Bryophyten von Vorfahren zu, die „etwa von der Beschaffenheit der Chlorophyceen gewesen sein könnten".

könne man wohl die Lebermoose vom Typus der Laubmoose ableiten, nicht aber umgekehrt. Referent möchte noch hinzufügen, daß ja die thallösen Lebermoose die einzigen Bryophyten sind, von welchen die Pteridophyten allenfalls abgeleitet werden könnten; auch das spricht dafür, sie an das Ende des Moossystems zu stellen.

Auch die Einteilung der Pteridophyten ist zum Teile originell. Sie werden in gewohnter Weise zunächst in Filicinae, Equisetinae und Lycopodiinae gegliedert. Unter den Filicinen stellt aber Wettstein die „Eusporangiatae" (Ophioglossales und Marattiales) den „Leptosporangiatae" (Filicales und Hydropteridales) voran. Als Grund für diese Anordnung gibt Wettstein an, daß bei den Ophioglossales „die Gliederung des Sporophyten noch die primitivste ist", ferner auch das geologische Alter dieser Gruppe, endlich der Umstand, daß nur von den Ophioglossales sich die übrigen Pteridophyten ableiten lassen. Die Lycopodiinae werden in „L. pluriciliatae" (Isoëtaceae) und „L. biciliatae" eingeteilt; letztere umfassen drei Ordnungen: Psilotales, Lycopodiales und Selaginellales.

Aus der Bearbeitung der Gymnospermen, welche sich durch sorgfältige Berücksichtigung der neuen Literatur auszeichnet,[1]) möchte Referent nur die morphologische Auffassung des Koniferenzapfens hervorheben. Den Zapfen der Pinaceen (exkl. Cupressaceen!) deutet Wettstein ebenso wie A. Braun u. a. als Blütenstand. Hingegen faßt er die „Zapfen" der Cupressaceen als Einzelblüten auf. Wenn sich auch das Gefühl einigermaßen dagegen sträubt, den Zypressenzapfen einem Föhrenzapfen nicht homolog setzen zu dürfen, so kann doch die Berechtigung der Schlußfolgerung Wettsteins (die hier nicht näher mitgeteilt werden kann) kaum bezweifelt werden.

Besonderes Lob verdienen noch die sehr zahlreichen Illustrationen, unter welchen sich auch nicht wenige Originalabbildungen befinden.

Man kann mit Spannung und großem Interesse dem Erscheinen des Schlußbandes entgegensehen. Fritsch.

Matzdorff, Dr. C. Tierkunde für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Ausgabe für Realanstalten, auf Grund der preußischen Lehrpläne von 1901 bearbeitet. In 6 Teilen. Breslau, Hirt, 1903.

Das Buch zerfällt, dem Lehrstoffe von sechs Klassen entsprechend, in ebensoviele Bändchen; die ersten fünf umfassen die Zoologie im engeren Sinne, das sechste beschreibt den Bau des menschlichen Körpers. Die drei ersten Hefte (Lehrstoff der Sexta, Quinta und Quarta) behandeln nur Wirbeltiere, und zwar zunächst einheimische Säugetiere und Vögel, denen im zweiten und dritten Heft immer weitere Formen angereiht werden; das vierte Heft (für Untertertia) enthält die Arthropoden, das fünfte (für Obertertia) die übrigen Wirbellosen. Diese fünf Bändchen bringen, immer weitere Kreise umfassend, zunächst immer eine Reihe von „Tierbeschreibungen", jedoch nicht in der

[1]) Das gilt übrigens von allen Abschnitten des Buches.

widerwärtigen, trockenen Manier, wie sie bis vor kurzem in unseren Lehrbüchern üblich war; es wird vielmehr der Schüler diese Beschreibungen, weil auf biologischer Grundlage aufgebaut und immer den Zusammenhang zwischen Körperform und Lebensweise betonend, gewiß mit Interesse lesen. In einem zweiten Abschnitt, „Erläuterungen und Zusammenfassungen", enthält jedes Heft allgemeine Bemerkungen, durch welche die im speziellen Teile vom Schüler gewonnenen Kenntnisse verglichen, zusammengefaßt und wiederholt werden. Daß auf die Beziehungen der Tierwelt zur Pflanzenwelt und überhaupt zu ihrer Umgebung eingehende Rücksicht genommen ist, braucht bei dem Umstande, daß das Buch auf dem Standpunkte des modernen Unterrichtes steht, wohl nicht mehr eigens betont zu werden.

Die Abbildungen, die häufig auch ungemein lehrreiche schematische Figuren enthalten, zieren in großer Zahl das Buch (im ganzen gegen 350) und sind in ihrer sorgfältigen Auswahl und Ausführung sehr klar und instruktiv; einige farbige Tafeln (z. B. zwei besonders schöne für die interessantesten Fälle von Mimicry im vierten Hefte) dürfen nicht unerwähnt bleiben.

Wenn auch Matzdorffs Tierkunde bei dem von unserem so abweichenden preußischen Lehrplane ohne Umarbeitung an unseren Schulen keine allgemeine Verwendung finden kann, so haben wir bei den oben angedeuteten Vorzügen doch allen Grund, uns für dieses Buch zu interessieren: der Lehrer der Naturgeschichte an Mittel- und Bürgerschulen wird eine Menge interessanter Dinge finden, die er für den Unterricht verwenden kann; überhaupt verdienen die in Deutschland gebräuchlichen Lehrbücher eingehenderes Interesse, nachdem gar manche derselben bei uns ja doch in recht ausgiebiger Weise benützt worden sind! Dr. Pfurtscheller (Wien).

Schulz, Otto Eugen. Monographie der Gattung *Cardamine.* (Englers Botanische Jahrbücher für Systematik und Pflanzengeographie, XXXII, S. 280.)

Nach einer kurzen Besprechung der morphologischen Eigentümlichkeiten der Gattung bespricht Verfasser das Verhältnis derselben zu den verwandten Gattungen und kommt dabei zu dem Resultate, daß *Dentaria* L. mit derselben zu vereinigen sei, während *Nasturtium* (worunter Verfasser sowohl die gelben *Roripa*-Arten als auch *Nasturtium officinale* versteht) auszuscheiden sei, wobei er freilich auf die von Fritsch (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. XLIV, S. 318) erörterten Gründe für die Belassung von *Nasturtium officinale* bei *Cardamine* nicht näher eingeht. In dem nun folgenden Kapitel über die geographische Verbreitung der Gattung ersehen wir, daß wir Vertreter derselben in vier Florenreichen finden, nämlich im nördlich-extratropischen, im südamerikanischen, im australischen und in den Hochgebirgen des Tropengürtels, worunter das erstgenannte die größte Menge von Arten enthält. Es folgt sodann ein kurzes Kapitel über die Entwicklungsgeschichte der Gattung sowie ein Rückblick über die Geschichte derselben bis auf Linné, woran sich der bei weitem umfangreichste spezielle Teil schließt.

Verfasser teilt die Gattung in 12 Sektionen, welche im folgenden mit den europäischen Arten angeführt sein mögen.

Sectio I. *Dentaria* L. (pro gen.).

C. microphylla (W.) O. E. Sch. (Kaukasus).
C. bipinnata (C. A. Mey.) O. E. Sch. (Kaukasus).
C. Savensis O. E. Sch. (= *Dentaria trifolia* W. K.) (Steiermark, Krain, Kroatien, Bosnien).
C. quinquefolia (M. B.) Schmalh. (Südrußland).
C. bulbifera (L.) Cr. (Europa).
C. polyphylla (W. K.) O. E. Sch. (südliche Alpen, Apenninen).
C. pinnata (Lam.) R. Br. (südeuropäische Gebirge).
Prol. *intermedia* (Sond.) O. E. Sch. (Südtirol).
C. digitata (Lam.) O. E. Sch. (Pyrenäen, Alpen).
C. enneaphylla (L.) Cr. (Gebirge Mitteleuropas).
C. glandulosa (W. K.) Schmalh. (Karpathen).
C. digitata × *pinnata* (Schweiz, Frankreich).
C. digitata × *polyphylla* (Schweiz).
C. digitata × *enneaphylla* (Krain).
C. enneaphylla × *glandulosa* (Schlesien).

Sectio II. *Eutretophyllum* O. E. Sch. (nordamerikanische Arten).

„ III. *Sphaerotorrhiza* O. E. Sch.

C. tenuifolia (Led.) Turcz. (Rußland).

„ IV. *Coriophyllum* O. E. Sch.

C. trifolia L. (Alpen, Karpathen).

„ V. *Macrophyllum* O. E. Sch.

C. macrophylla W. (Ural).

„ VI. *Lygophyllum* O. E. Sch. [*C. violacea* (Don.) Wall. aus Indien].

„ VII. *Papyrophyllum* O. E. Sch. (amerikanische und afrikanische Arten).

„ VIII. *Eucardamine* O. E. Sch.

C. asarifolia L. (Alpen, Apenninen).
C. impatiens L. (Europa).
Prol. *dasycarpa* (M. B.) O. E. Sch. (Kaukasus).
Prol. *pectinata* (Pall.) Trautv. (Thessalien, Kaukasus).
C. hirsuta L. (Europa).
Subsp. *puberula* Rouy et Fouc. (Westeuropa).
C. flexuosa With., 1796 (= *C. silvatica* Lk., 1803) (Europa).
C. parviflora L. (Europa).
C. amara L. (Europa).
Subsp. *Opicii* (Presl) Čelak. (Sudeten, Karpathen, Alpen).
Prol. *aequiloba* C. Hartm. (Skandinavien).
C. tenera Gmel. (Südrußland).
C. barbaraeoides Hal. (Griechenland).
C. raphanifolia Pourr. (Pyrenäen, Spanien).
Subsp. *acris* (Griseb.) O. E. Sch. (Balkanhalbinsel).

C. uliginosa M. B. (Kaukasus).
C. pratensis L. (Europa).
Subsp. *granulosa* (All.) O. E. Sch. (Piemont, Pyrenäen).
Subsp. *Iličiana* Fritsch (Spanien, Serbien).
Subsp. *angustifolia* Hook. (arktisches Gebiet).
Prol. *Hayneana* (Welw.) Schur (südliches Europa).
Prol. *crassifolia* (Pourr.) O. E. Sch. (Pyrenäen, Alpen, Karpathen).
C. amara × *pratensis* (Rußland).
C. amara × *flexuosa* (Savoyen, Oberösterreich, Riesengebirge).
C. flexuosa × *pratensis* (Deutschland).
C. hirsuta × *flexuosa* (Österreich).
C. pratensis × *raphanifolia* (Südfrankreich).

Sectio IX. *Cardaminella* Prantl.
C. bellidifolia L. (arktisches Gebiet).
C. alpina W. (Pyrenäen, Alpen).
C. Plumierii Vill. (Gebirge Südeuropas).
C. resedifolia L. (Alpen, Pyrenäen, Gebirge der Pyrenäen- und Apenninen-Halbinsel).
C. alpina × *resedifolia* (Alpen).

„ X. *Pteroneurum* DC. (pro gen.).
C. glauca Spr. (Apenninen- und Balkanhalbinsel).
C. carnosa W. K. (Kroatien, Herzegowina, Albanien, Thessalien).
C. graeca L. (Südosteuropa).
C. maritima Port. (Kroatien, Dalmatien, Montenegro).
Prol. *Serbica* (Panč.) O. E. Sch. (Serbien).
Prol. *rupestris* O. E. Sch. (Insel Lussin, Herzegowina).
C. Fialae Fritsch (Herzegowina).

„ XI. *Spirolobus* O. E. Sch.
C. chelidonia L. (Korsika, Italien, Kroatien).

„ XII. *Macrocarpus* O. E. Sch. [*C. geraniifolia* (Poir.) DC. von der Magelhaëns-Straße].

Neu beschrieben werden folgende Arten: *Cardamine Tangutorum* (China), *C. Urbaniana* (China), *C. flagellifera* (Nordamerika), *C. Engleriana* (China), *C. Aschersoniana* (Venezuela), *C. Holziana* Engl. et O. E. Sch. (Usambara), *C. innovans* (Guatemala), *C. insignis* (China), *C. violifolia* (China), *C. fragariifolia* (China), *C. Mexicana* (Mexiko), *C. Schinziana* (Japan), *C. penduliflora* (Kalifornien), ferner zahlreiche Varietäten und Bastarde. Hayek.

Meves, J. Nunnans massuppträdande åren 1898—1902. (Entomologisk tidsskrift, 1903.)

In Schweden hat in den letzten Jahren die Nonne, *Lymantria monacha* (L.), große Verheerungen verursacht; über die darüber gemachten Erfahrungen

gibt uns der Verfasser eine kurze Übersicht. Die wichtigsten davon sind die folgenden:

In ungemischten Föhrenwäldern gedeiht die Raupe nicht; wo aber einzelne Fichten dazwischen stehen, müssen diese gefällt werden.

Kräftiger, jüngerer Wald (unter 30 Jahren) erleidet selten einen namhaften Schaden.

Wo die Nonne im Fichtenwalde in geringer Anzahl auftritt, werden die Falter am besten eingesammelt und vernichtet, ehe sie ihre Eier abgelegt haben. Wo man vermutet, daß das Eiablegen schon stattgefunden hat, werden die Bäume im folgenden Frühjahre versuchsweise geleimt.

Wo die Nonne im Fichtenwalde oder gemischten Walde in Menge auftritt, werden die Säume der angrenzenden Wälder in einer Breite von 15 *m* geleimt, um der weiteren Verbreitung der Raupen Schranken zu setzen.

Wo Eier schon in sehr großer Anzahl (durchschnittlich mehr als 3000 per Baum) abgelegt worden sind, bedient man sich keiner Maßregeln, denn die Bäume sind in diesem Falle rettungslos verloren und die Raupen werden mit der Zeit durch Flacherei vernichtet werden.

Die in Schweden zur Bekämpfung der Nonne angewendete Methode unterscheidet sich von derjenigen der Deutschen besonders dadurch, daß die Schweden das Verbreitungszentrum der Raupen unberücksichtigt lassen und dagegen an den Grenzen des angegriffenen Gebietes ihre Arbeit konzentrieren, während in Deutschland in der umgekehrten Weise verfahren worden ist. Durch die schwedische Methode wird besonders die Entstehung und Verbreitung von Flacherei befördert, die immer im Zentrum des Gebietes, da wo der Mangel an Nahrung und das Gedränge am größten sind, entsteht. Deshalb würde das Leimen in stark mit Eier belegten Gebieten nicht zweckmäßig sein, in schwächer belegten dagegen kann es unter Umständen die Flacherei befördern und jedenfalls die weitere Verbreitung der Raupen verhindern. Die Arbeit gegen die Nonne muß besonders darauf zielen, den gefährlichsten Feind der Raupen, die Flacherei, entstehen und weiter verbreiten zu lassen.

Embr. Strand (Kristiania, z. Z. Marburg i. H.).

Franz, V. Über die Struktur des Herzens und die Entstehung von Blutzellen bei Spinnen. (Zoologischer Anzeiger, 1903.)

Der ursprüngliche Zweck des Verfassers war, auf Grund einer genauen histologischen Beschreibung des Spinnenherzens die in Langs „Trophocoeltheorie" ausgesprochene Ansicht über die Entstehung des Arthropodenherzens bezüglich der Spinnen zu bestätigen oder zu prüfen. Bald zeigte sich aber dem Verfasser ein zweites, interessantes Problem, nämlich die Feststellung gewisser eigenartiger Beziehungen zwischen der inneren Herzwand und dem Blute der Spinnen.

Über den Aufbau der Ringmuskulatur erfahren wir, daß die rechte und linke Seite der Herzwand durch je eine Reihe von halbringförmigen Muskelfasern gebildet ist. Von einer spiraligen Anordnung der Muskelfasern, wie sie

Pappenheim zu beobachten glaubte, ist nicht die Rede. Sie sind im Principe genau so, wie es Langs Trophocoeltheorie erfordert; diese Tatsache macht es wahrscheinlich, daß bei den Spinnen ebenso wie bei den anderen Arthropoden das Herz aus zwei trogförmigen, später oben und unten zusammenstoßenden Kardioblastenreihen entsteht, daß also diese Kardioblasten oder die daraus entstehenden halbringförmigen Bestandteile das Primäre am Spinnenherzen sind.

Was die Außenbekleidung der Ringmuskulatur betrifft, so teilt uns der Verfasser mit, daß über der Ringmuskulatur — von innen nach außen gezählt — liegen:

a) ein feines Häutchen aus Längsfasern, wahrscheinlich immer vorhanden;
b) Längsmuskelfasern, die nicht eine kontinuierliche Schicht bilden, nur bei einigen Formen vorhanden;
c) eine Adventitia, eine kontinuierliche Deckschicht.

Über die Beziehungen zwischen der inneren Herzwand und dem Blute wurden Untersuchungen an *Tegenaria Derhami* angestellt. Es ergab sich, daß keine scharfe Abgrenzung zwischen Muskulatur und „Innenschicht" existiert. Zwischen den Bestandteilen der „Innenschicht" und den Blutzellen fanden sich Übergänge. Ob aber Blutzellen sich von der Herzwand loslösen oder an dieselbe anlagern, konnte nicht sicher festgestellt werden. — Ferner wurde untersucht *Epeira quadrata.* Es wurde wiederum ein Übergang zwischen Ringmuskulatur und Blutzellen konstatiert. Stellenweise standen sogar Blutzellen öfters durch stielförmige Fortsätze mit den Ringen der Muskulaturschicht in Verbindung. Der Verfasser kommt zu dem Resultate, daß die Loslösung von Blutzellen, also ihre Entstehung aus Muskelbildungszellen wahrscheinlicher als die Anlagerung derselben ist. — Bei einer dritten, unbestimmten Art wurde auch mit Wahrscheinlichkeit gefolgert, daß die Blutzellen aus der Herzwand hervorgehen; an *Attus rupicola* wurde außerdem gefunden, daß die Blutzellenbildung periodisch eintritt und daß gleichzeitig damit eine Veränderung des Blutserums vor sich geht.

Endlich stellt der Verfasser fest, daß eine Intima, welche frühere Autoren zu beobachten glaubten, bei Spinnen ebenso wie bei anderen Arthropoden fehlt.

Embr. Strand (Kristiania, z. Z. Marburg i. H.).

Beiträge zur Kenntnis der Flora Bosniens und der Herzegowina.

Von

Karl Maly (Sarajevo).

(Eingelaufen am 1. November 1903.)

Die Geschichte der floristischen Erforschung Illyriens[1]) hat in den letzten beiden Jahrzehnten ein geradezu klassisches Zeitalter aufzuweisen, das wohl in Becks „Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder“[2]) seinen Höhepunkt erreicht hat. Gerade die Kenntnis jener Länder, die früher in naturwissenschaftlicher Beziehung ein nahezu unbekanntes Gebiet darstellten, nahm einen ungeahnten Aufschwung, während die Erforschung der übrigen keine besonderen Fortschritte machte. Die Flora Bosniens und der Herzegowina ist durch die Forschungen Becks, Brandis' (Freyn), Murbecks u. a. in den Grundzügen erschlossen und die Ergebnisse können einen würdigen Vergleich mit der naturwissenschaftlichen Kenntnis der angrenzenden Länder Maß halten. Es darf aber nicht verschwiegen bleiben, daß ein sehr bedeutendes Stück Arbeit übrig bleibt, um aus den vorhandenen Grundzügen ein möglichst vollständiges und getreues Bild unserer Flora zu gestalten. Die lokale Forschung hat hier durch Jahrzehnte ein

---

[1]) Hier im Sinne Becks (s. u.) gemeint, also erweitert und Südkroatien, Bosnien, die Herzegowina, Serbien, Dalmatien, Montenegro und Nordalbanien umfassend.

[2]) In A. Engler und O. Drudes „Die Vegetation der Erde“, Bd. IV. Leipzig (Wilh. Engelmann). Erschien im September 1901.

reiches Gebiet fruchtbarsten Bodens zu bearbeiten, um, auf den vorgezeichneten Bahnen wandelnd, ihre Aufgaben zu erfüllen. Um dies zu ermöglichen, ist es jedoch unbedingt notwendig, im Lande eine Zentralstelle zu schaffen, bei welcher man die unentbehrlichsten Hilfsmittel, als Vergleichsmaterial (Herbarien) und Bücher, finden kann. In diesem Sinne ist auch bereits durch den verstorbenen Kustos des Landesmuseums in Sarajevo, Franz Fiala,[1]) vorgearbeitet worden, indem er zwei Herbarien anlegte, von welchen eines die Flora Europas, das andere die Flora Bosniens umfassen sollte. Das Herbarium europaeum füllt bis jetzt fünf hohe Kästen und ist als Ergebnis der verhältnismäßig nur wenige Jahre dauernden unermüdlichen Tätigkeit Fialas sowie der zahlreichen Balkanreisen des bekannten Ornithologen Herrn Kustos Reiser recht wertvoll zu nennen. Es bildet einen schönen Grundstock zur Ergänzung der vielen leider noch fehlenden Pflanzentypen. Am reichsten sind im Herbarium europaeum naturgemäß die Floren Deutschlands und des nördlicheren Österreichs, sehr lückenhaft hingegen die Floren der benachbarten Länder, namentlich Dalmatiens, Kroatiens und Ungarns vertreten. Diesem Übelstand kann nur dann einigermaßen abgeholfen werden, wenn man sich unmittelbar mit den wenigen dort lebenden Botanikern in Tauschverbindung setzt. Das „Herbarium Bosniacum“ wurde vor Jahren von einem der hervorragendsten Botaniker Österreichs mit den Worten gekennzeichnet: „Nur eines betone ich, das Musealherbar ist sehr arm.“ Leider hat sich seither hierin wenig geändert. So fehlen z. B. noch heute manche der bereits aus Bosnien und der Herzegowina bekannten Endemismen und viele von den neu beschriebenen Pflanzenformen. In den letzten Jahren ist zwar durch die Herren Kustos Othmar Reiser und Museumsassistent Vejsil Čurčić neuerdings im Lande gesammelt worden und auch ich habe in der Umgebung Sarajevos manches Bemerkenswerte gefunden. Von einer methodischen, wissenschaftlichen Durchforschung des ganzen Landes oder nur eines seiner Teile mußte jedoch aus Mangel an Zeit und an den hierzu nötigen Hilfsmitteln Abstand genommen werden.

---

[1]) Vergl. O. Reiser in Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosnien u. d. Herzeg., Bd. VI, S. XIX—XXIII (1899).

Auch die Bearbeitung des gesammelten Materiales konnte aus ähnlichen Gründen nur zum geringsten Teile erfolgen.[1])

Die botanische Bibliothek des Landesmuseums, der ich schon in einer früheren Arbeit[2]) einige Worte widmete, ist erfreulicher Weise durch einige Werke, wovon ich namentlich Visiani und Pančićs Plantae serbicarum pemptas . . . (1860) und Plantae serbicae rariores aut novae (1861—1870), dann Pospichals und Marchesettis Florenwerke über Istrien, endlich Halácsys Conspectus florae graecae (1900—) erwähne, vervollständigt worden. Doch fehlt freilich noch sehr vieles, was auf die Flora Illyriens und der Nachbarländer Bezug hat, von Zeitschriften besonders die „Regensburger Flora," die einen bedeutenden Teil der älteren floristischen Literatur enthält. Hoffentlich gelingt es mit der Zeit, auch diese Werke nachzuschaffen.

Die Ergebnisse meiner in der näheren Umgebung Sarajevos unternommenen Forschungen stellen den überwiegenden Teil der vorliegenden Arbeit dar. Größere Exkursionen konnte ich mit Ausnahme einer einzigen nicht vornehmen. Von Hochgebirgen habe ich namentlich den Trebević (1629 *m*) und seine Vorberge (Draguljac, 1166 *m*, Vaganj, 1165 *m*, Palež, 1084 *m* u. s. w.) neuerlich und wiederholt besucht. Er ist wohl als einer der pflanzenreichsten Berge des Landes anzusehen und noch lange nicht eingehend genug bekannt. Eine Exkursion auf die Čvrstnica in der Herzegowina (2228 *m*), die ich der lieoenswürdigen Einladung des Herrn Kustos Othmar Reiser verdanke, fand leider gerade als wir am Gipfel des Hochgebirges anlangten, einen für unsere Sammeltätigkeit sehr unliebsamen Abschluß. Die Čvrstnica wurde früher bereits

[1]) Einer Bewilligung des Direktors des bosnisch-herzegowinischen Landesmuseums, Herrn Hofrat Konstantin Hörmann, sowie der liebenswürdigen Vermittlung des Herrn Kustos Othmar Reiser, dem die Aufsicht der seit dem Tode Franz Fialas verwaisten botanischen Abteilung obliegt, verdanke ich es, meine floristischen Studien im Landesmuseum pflegen zu können. Das ganze von mir eingesammelte und bearbeitete Material übergebe ich stets dem genannten Museum, in dessen Interesse ich auch in reger Verbindung mit bedeutenden Botanikern und mehreren Tauschanstalten stehe.

[2]) Im Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XI, p. 127 bis 150 (1899), und in den Wissenschaftlichen Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina, VII, S. 526—551 (1900).

von den Herren Kustoden O. Reiser und F. Fiala und den Professoren Dr. K. Vandas und Dr. Günther Beck v. Mannagetta besucht und ergab manchen schönen Fund als Ausbeute. Vandas[1]) erwähnt als besonders bemerkenswert *Leontopodium alpinum* (häufig), *Aronicum scorpioides, Papaver Pyrenaicum, Aubrietia Croatica, Festuca Halleri* und *Elyna spicata,* wozu noch viele von ihm in seiner Aufzählung der gesammelten Pflanzen verzeichnete Seltenheiten zu zählen wären. Durch Fiala[2]) und O. Reiser wurden unter anderen *Campanula Hercegovina* var. *squarrosa* Degen et Fiala[2]) und *Heracleum Orsini* Guss.[3]) für die Čvrstnica bekannt. Die Ausbeute Prof. G. v. Becks harrt noch der Bearbeitung. Die geologischen Verhältnisse dieses hochinteressanten Gebirges, das in den unteren Teilen aus Werfener Schiefer besteht, über welche sich Trias- und Juradolomite sowie Kalke lagern, und das zahlreiche glaziale Spuren aufweist, wurden durch Dr. Jovan Cvijić klargelegt.[4])

Am 3. August 1900, nachmittags begannen wir von der Bahnstation Drežnica (a. d. Narenta) aus die Wanderung und übernachteten nach einigen Stunden kräftigen Marsches im gleichnamigen Tal bei Striževo. Nächsten Tag ging es durch das Dragatal und die hügelreiche Karst-Hochebene Vitrnjača, auf der ich *Senecio Visianianus* Papafa zahlreich fand, zum Blidinje-See (1180 *m*), von wo am frühen Morgen des folgenden Tages der Aufstieg auf die Čvrstnica bewerkstelligt wurde. Am Gipfel des Gebirges angelangt, konnte ich gerade noch *Primula Kitaibeliana* Schott. und an einer humösen Stelle den neuen *Leontodon Illyricus* sammeln, als das Unwetter, das uns bereits am Ufer des Sees in Form von dunklen Wolkenmassen, die über den Vran (2017 *m*)

---

[1]) Dr. K. Vandas, Neue Beiträge zur Kenntnis der Flora Bosniens und der Herzegowina. (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. d. Wiss., 1890, p. 249—285.)

[2]) F. Fiala, Prilozi flori Bosne i Hercegovine, p. 1—32. (Glasnik, VIII, p. 293—324, 1896.) — Deutsch: Beitr. z. Flora v. Bosn. u. d. Herceg., S. 1—25. (Wissensch. Mitteil. etc., VI, S. 719—743, 1899.)

[3]) Dr. A. v. Degen, Aus dem botanischen Nachlasse Franz Fialas. (Wissensch. Mitteil. etc., VI, S. 80—81.)

[4]) Morphologische und glaziale Studien aus Bosnien etc. (Abhandl. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien, 2. Bd., 1900, Nr. 6, S. 36—45.)

kamen, bedrohte, sich zu entladen begann. Nun hieß es, so schnell es ging, unser noch ziemlich entfernt liegendes Ziel, die Alpenhütten (stanovi) zu erreichen, denn das Wetter ergoß sich in wiederholten Hagelschlägen und Regen auf uns. Auch der Nebel hatte sich als unangenehmster Gast eingefunden, so daß das Weitersammeln unmöglich wurde, obwohl wir noch auf der Flucht *Linaria alpina* und *Stachys subcrenata,* letztere in der Höhe von etwa 1700 *m* erhaschten. Völlig durchnäßt kamen wir beim Davidović-stan, der unbewohnt war, an und mußten daher den nächstgelegenen Sunić-stan aufsuchen, wo wir Leute fanden, die uns gastfreundlich aufnahmen und wo wir auch übernachteten. Von hier ging es, da sich das Wetter nicht aufheitern wollte, den nächsten Nachmittag weiter zum Čorić-stan, wo die kommende Nacht verbracht wurde. Am Wege dahin, der an mehreren Dolinen vorbei von einer Karstmulde in die andere und zeitweise durch Krummholz- und Panzerföhrenbestände führte, sowie bei den Alpenhütten wurde noch einiges gesammelt, wie *Asplenum fissum* Kit., *Sedum Magellense* Ten., *Cardamine glauca* Spreng. u. a. Vom Čorić-stan wurde dann am nächsten Tage der Rückweg angetreten, der über Smiljevača, wo wir im Buchenwald die Eibe[1]) (*Taxus baccata,* kroat.: Tisovina) in ziemlich alten Stämmen sahen, und über den Stari klanac auf einem steilen Abhang zur Quelle Petralj führte. Auf diesen Felsabstürzen wächst *Campanula Hercegovina* Deg. et Fiala und die krummholzartige Form des Sadebaumes *(Juniperus sabina).* Den steilen Weg zwischen der Debela ljut und Lisina abwärts, erreichten wir in einigen Stunden den Ausgangspunkt unserer Wanderung, die Station Drežnica und die Rückfahrt nach Sarajevo wurde angetreten. Die Ausbeute ist im allgemeinen gering zu nennen, doch hat dies seinen Grund in dem schlechten Wetter, das uns gerade in der Alpenregion vom eingehenden Sammeln abhielt. Dennoch lieferte sie mehrere sogar für das Land neue Pflanzen, woraus zu schließen ist, daß die Čvrstnica (wie fast alle unsere Hochgebirge) noch lange nicht eingehend genug durchforscht ist.

---

[1]) Das Vorkommen der Eibe wurde in G. v. Becks soeben erschienenem Werke: Flora Bosne, Hercegovine etc. (Sarajevo, 1903) jedenfalls aus Versehen nicht erwähnt.

Zur Bestimmung der Pflanzen wurde nebst Becks Flora von Niederösterreich und Kochs Synopsis, ed. 3,[1]) namentlich Ascherson und Gräbners Synopsis der mitteleuropäischen Flora (Leipzig, 1896) benützt, dessen verhältnismäßig rasches Fortschreiten in der Herausgabe für alle Pflanzenfreunde als höchst erfreulich begrüßt werden muß. Außerdem wurden natürlich noch viele Quellenwerke eingesehen, deren Aufführung an dieser Stelle zu weit führen würde.

In bezug auf die Nomenklatur schließe ich mich vorläufig im allgemeinen an die „Lois de la nomenclature botanique" [2]) an, indem ich mir Änderungen nach den etwaigen Beschlüssen des im Jahre 1905 in Wien tagenden botanischen Kongresses vorbehalte.[3])

Die für das Land neuen Pflanzen habe ich mit einem Stern bezeichnet. Als weitere Abkürzungszeichen seien genannt: B. = Bosnien, H. = Herzegowina; die mit M. oder keiner Bezeichnung angeführten Standorte wurden von mir entdeckt. Glasnik = Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, W. M. B. = Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosnien u. d. Herzeg. (Wien), Z. B. G. = Verhandl. der zool.-botan. Gesellschaft in Wien.

Zum Schlusse erlaube ich mir, allen Herren, welche mich bei meiner Arbeit unterstützten, meinen herzlichsten Dank auszusprechen, und zwar: Arthur Bennett in Croydon *(Potamogeton),* Vinzenz Borbás v. Dejtér in Budapest (jetzt in Klausenburg), Wilhelm Becker in Wettelroda bei Sangershausen *(Viola),* Alfred Chabert in Chambéry *(Leontodon),* Arpad v. Degen in Budapest *(Senecio),* J. B. Freyn in Smichow bei Prag († am 16. Jänner 1903), Eduard Hackel in St. Pölten *(Gramina),* Othmar Reiser in Sarajevo (derzeit in Brasilien), Gustav Schneider in Schwientochlowitz in Preußisch-Schlesien *(Hieracium),* Karl Schröter in Zürich *(Stachys Reuteri),* Richard R. v. Wettstein in Wien *(Euphrasia)* und Hermann Zahn in Karlsruhe *(Hieracium).* Wenn einer der genannten Herren eine im Folgenden aufgezählte Pflanze bestimmt oder meine Bestimmung revidiert hat, so wurde dies in jedem einzelnen Falle ausdrücklich bemerkt.

[1]) Herausgegeben von Hallier, fortgesetzt von Wohlfarth.

[2]) Paris, 1867. Deutsch als „Regeln der botanischen Nomenklatur". Basel und Genf, 1868.

[3]) Vergl. R. v. Wettstein in der Österr. bot. Zeitschr., 1901, S. 266—268.

Embryophyta asiphonogama.

A. Engler, Nachträge zu den „Natürlichen Pflanzenfamilien", Teil II—IV, S. 4—5 (1897). — *Embryophyta zoidiogama, Archegoniatae* A. Engler, l. c., Teil II, 1, S. 1 (1889).

Aspidium lobatum Swartz in Schrad., Journ., II, S. 37 (1801). — B.: Bez. Rogatica, um Branković (Fiala).

Asplenum septentrionale (L.) Hoffm., Deutschl. Flora, II, S. 12 (1795). — B.: Um Strbci im Bez. Višegrad (Fiala).

Asplenum cuneifolium Viv., Florae ital. fragm., I, p. 16 (1806). *A. serpentini* Tausch in „Flora", 22, 2, S. 477 (1839). — Die var. *genuinum* Aschers., Syn., I, p. 72 (1896), auf Serpentinfelsen bei Žepče, die f. **latifolium* (Tausch, ap. Milde, Die Gefäßkrypt. in Schles., S. 234, Taf. 43, Fig. 105, unter *A. Serpentini*) am Originalstandorte der *Zwackhia Sendtneri*, d. i. auf Serpentinfelsen nördlich von Maglaj.

* *Asplenum lepidum* Presl in Verh. d. vaterl. Mus. Prag, S. 65, Taf. III, Fig. 1 (1836). *A. ruta muraria* (L.) subspec. *lepidum* m. in sched.

Dieser Farn war bisher nur von wenigen Orten bekannt. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich über Südtirol, Italien, Sizilien, Istrien (Marchesetti, Flora di Trieste, p. 673), das südöstliche Ungarn und angrenzende Siebenbürgen. Das Vorkommen am Rtanj bei Aleksinac in Serbien[1]) ist das einzige, welches mir vom Balkan bekannt ist. Die Verbreitungsangabe bei Diels in Englers Natürl. Pflanzenfam., I, 4, S. 240: „Nördliche Balkanländer bis Siebenbürgen", ist daher nicht ganz gerechtfertigt. Im Ganzen sind bisher wenig über ein Dutzend Standorte bekannt geworden.

Im Jahre 1896 gelang es auch mir, diesen seltenen Farn im Buco di Vela bei Trient (Südtirol) an dem bereits durch Gelmi[2]) bekannt gewordenen Standorte zu sammeln. Im Jahre 1901 entdeckte ich ihn an den schroffen Kalkfelsen bei Da Riva im Miljačkatale bei Sarajevo (ca. 560 *m*) und

---

[1]) Pančić, Flora princip. Serb., p. 786.

[2]) Nuovo Giorn. bot. Ital., Vol. XXIII, p. 28 (1891).

1902 auch an einigen Stellen im Moščanicatal (550—600 *m*). Er wächst hier wie auch in Tirol in kleinen Felslöchern oder Felsspalten und ist fast stets so verborgen, daß man bessere Stücke nur durch Herausmeisseln aus dem Gestein erhalten kann. Bemerkenswert erscheint die bosnische Pflanze durch die viel stärkere drüsige Behaarung aller grünen Teile sowie durch das schwarzgefärbte Sclerenchym, welches den Leitbündeln am inneren Teile des Blattstielgrundes vorgelagert ist. Diese Eigenschaft wird von Luerssen als Unterscheidungsmerkmal des *A. ruta muraria* gegenüber *A. lepidum* angeführt. In der Tat konnte ich unter fünf Blattstielen dieser Art aus der Golumbačer Höhle[1]) nur einen finden, der durch das Auftreten des schwarzen Sclerenchyms ausgezeichnet war. Häufiger fand ich dies jedoch bei der Pflanze von Coronini.[2]) Durch diese Beobachtung gewinnt die nahe Verwandtschaft des *A. lepidum* mit *A. ruta muraria,* die durch die habituelle Ähnlichkeit bereits angezeigt erscheint, so sehr an Wahrscheinlichkeit, daß ich nicht zögere, sie als Unterart der letzteren anzusehen. *A. lepidum* dürfte wohl noch an vielen Orten Südbosniens und der Herzegowina zu finden sein und sei daher der Aufmerksamkeit der hiesigen Botaniker besonders empfohlen.

Asplenum ruta muraria L., Spec. pl., p. 1081 (1753), * var. *pseudo-Germanicum* Heufler in diesen „Verhandlungen", Bd. VI, S. 338 (1856). — B.: Im Miljačka- und Moščanicatale bei Sarajevo.

Von *A. Germanicum* Weis (*A. trichomanes* × *A. septentrionale* Murb.) schon durch den am Rande zerschlitzten Schleier leicht zu unterscheiden. Die Wedel unserer Formen sind bis 20 *cm,* der Stil allein bis 13·5 *cm* lang.

Asplenum fissum Kit. in Willd., Spec. pl., V, p. 348 (1810). — Von dieser Art fand ich auf der Cvrstnica in der Herzegowina eine monstr. *furcatum* m.

Blechnum spicant With., Arrang., ed. 3, 3, p. 765 (1796). — B.: Kommt nach gefälliger mündlicher Mitteilung des Herrn Kustos

[1]) Leg. Dörfler und Ronniger.

[2]) Leg. Degen in der Flora exsiccata Austro-Hungarica, Nr. 2308.

O. Reiser sehr häufig längs der Strecke zwischen Blažuj-Kiseljak—Busovača und in den Seitentälern vor.

Lycopodium alpinum L., Spec. pl., p. 1104 (1753). — B.: Veliki Stožer (O. Reiser). — D.: Velebit (L. Adamović).

Embryophyta siphonogama.

(Siphonogamae.)

A. Engler, Führer durch den botan. Garten in Breslau, S. 14 (1886).

Divisio Gymnospermae.

Fam. *Pinaceae.*

Picea excelsa Link in Linnaea, XV, p. 517 (1841).

Am Trebević beobachtete ich eine Fichte, die ich ob ihres auffallenden Wuchses, welcher mit der Beschreibung in Aschersons Synopsis der mitteleurop. Flora, I, S. 197 völlig übereinstimmt, zuerst für die Hängefichte (*lus. viminalis* Casp.) hielt. Bei näherem Vergleiche dieses Baumes mit der mir zugänglichen Literatur über die Fichtenspielarten kam ich jedoch zu der Erkenntnis, daß es sich hier nur um ein auffallend schönes Exemplar der sogenannten „Zottelfichte", einer allenthalben in Fichtenwäldern auftretenden Spielart, handle. Demnach scheint mir das Hauptmerkmal der Hängefichte doch hauptsächlich in dem lichten, fast lärchenähnlichen Wuchs zu liegen, wie dies schon manche Forscher[1]) hervorhoben. Die Zottelfichte sah ich um Sarajevo noch bei Čevljanović und am Igman. Sie soll auch auf der Romanja vorkommen.

Ascherson, l. c., hat das Vorkommen der Hängefichte in Kroatien leider übersehen. Dragutin Hirc berichtet hierüber in den Sitzungsber. der zool.-botan. Gesellsch., 1889, S. 22—23.

Larix decidua Mill., Gard. Dict., ed. 8, Nr. 1 (1768). — B.: Gepflanzt am Trebević bei Sarajevo (bei ca. 1050 *m*), gedeiht aber

[1]) z. B. Prof. Wilhelm in Sitzungsber. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1887, S. 8.

schlecht und stirbt gewöhnlich schon im Laufe des zweiten Dezenniums ab.

Wild kommt die Lärche hier überhaupt nicht mehr vor. Für die Herzegowina und für Montenegro wurde sie zwar von Nyman[1]) angegeben, ihr natürliches Vorkommen in diesen Ländern jedoch von Ascherson[2]) bezweifelt. Mehr Beachtung verdient das Vorkommen im Velebitgebirge, wo die Lärche in der Voralpenregion häufig sein soll.[3]) Boué[4]) führt sie auch für das Rhodopegebirge und (nach Pougueville) für den thessalischen Olymp und den nördlichen Pindus auf, doch wurden diese Angaben neuerdings nicht bestätigt. Boissier in seiner Flora Orientalis wie auch Velenovský in seiner Flora Bulgarica übergehen das fragliche Vorkommen der Lärche in diesen Ländern mit Stillschweigen.

Pinus pumilio Haenke, Jirasek, Beobacht. auf Reis. nach dem Riesengeb., S. 68 (1791). — Ein kräftiger, starker Strauch befindet sich am oberen Ende des Bistricki potok unweit des unteren Forsthauses am Trebević, bei etwa 1050 *m*. Häufiger findet sich die Legföhre bei 1380—1500 *m* (nach Beck bei 1301—1600 *m*) am Nordwestabhang desselben Berges.

Fam. *Taxaceae.*

Taxus baccata L., Spec. pl., p. 1040 (1753), kroat.: „Tisa", Plural: „Tisovina". — B.: Um Vareš auf Osoje, ober Dorf Potoci und über den Pobrin han (G. Protić in W. M. B., VII, S. 491—492; vergl. Sendtner im „Ausland", 1848, S. 663). Am Malinovac oberhalb Prolog (Protić in Glasnik, XII, p. 445). Ober Ovčarevo auf der Südseite des Vlašić (Freyn-Brandis in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1888, S. 630).

H.: Auf der Bjelagora (Pantocsek, Beitr., S. 30), bei Grabovica (Fiala in W. M. B., I, S. 561), im oberen Idbartal am Aufstieg zur Tisovicaalpe in der Prenj planina (Beck,

---

[1]) Consp., p. 674 (1881).

[2]) Catal. cormophyt., p. 7.

[3]) Schlosser-Vukot., Flora Croatica, p. 1042.

[4]) La Turquie d'Europe, I, p. 417 et 443.

Südbosn., I, S. 57, II, S. 35; Vegetationsverhältn., S. 330, 359). Čvrstnica planina (M.). Die ehemalige Verbreitung im Lande bezeugen noch heute viele Ortsnamen. Über die Folklore schrieb Lilek in W. M., IV, S. 443—444.

Divisio Angiospermae.

Classis *Monocotyledoneae.*

Fam. ***Potamogetonaceae.***

Potamogeton perfoliatus L., Spec. pl., p. 126 (1753). — B.: Bez. Bihać: In der Una bei Ripać (Fiala). — H.: Bei Ivan Dolac am Ufer des Blidinje-Sees.

Potamogeton gramineus L., Spec. pl., p. 127 (1753).

* Var. *myriophyllus* Robbins in A. Grays Manuel of N. U. States, p. 487 (1867); Ascherson, Synopsis d. mitteleurop. Flora, I, S. 323 (1897). Syn.: *P. heterophyllus* Schreber f. *myriophyllus* (Robbins) Morong, The Najadaceae of N. Amerika, p. 24 (1893) in Memoir of the Torrey Bot. Club, III, Nr. 2. — H.: Bei Ivan Dolac am Blidinje-See von den Wellen ans Ufer geworfen, ca. 1200 *m*.

Ich verdanke die Bestimmung dieses seltenen Laichkrautes der Liebenswürdigkeit des besten Kenners der Gattung, Herrn Arthur Bennett in Croydon (England). Auch die Literaturnachweise stammen zum Teile von ihm. Die von mir gesammelten Pflanzen sind sehr stark entwickelt, sie haben bis 2·5 *mm* breite Blätter und bis 14·2 *cm* lange Stengelinternodien. „The american plant has even more crowoed leaves than any European I have seen. Dr. Tiselius has found in Sueden specimens that he has named ‚var. *myriophyllus*' but the are not so great as yours . . ." schreibt Herr Bennett.

Potamogeton lucens L., Spec. pl., p. 126 (1753).

Var. *vulgaris* Cham. bei Aschers., Fl. Brandenb., I, S. 660 (1864). — H.: Bei Trebinje (Matulić).

Potamogeton crispus L., Spec. pl., p. 126 (1753). — B.: Bei Ripać, wie oben (Fiala).

Potamogeton pusillus L., l. c., p. 127 (1753). — B.: In Tümpeln an der Željeznica bei Ilidže. Diese Pflanze steht nach Bennett keiner europäischen Form nahe, sondern nähert sich am meisten der var. *capitatus* A. Bennett in Journ. of Bot., p. 201 (1901).

Fam. *Gramina.*

Panicum humifusum Kunth, Gram., I, p. 33 (1829). *P. lineare* Kroker, Flor. Siles., p. 98 (1787), non L. — B.: Am Ufer der Željeznica bei Ilidže.

Panicum sanguinale L., Spec. pl., p. 57 (1753). — H.: Um Ljubinje (Fiala).

Var. *ciliare* Retz, Observ., IV, p. 16 (1786), als Art. — B.: Bei Višegrad (Fiala).

Panicum crus galli L., Spec. pl., p. 56 (1753). — B.: Sarajevsko polje, nächst Pofalići.

Setaria glauca (L.) P. Beauv., Ess. nouv. Agrost., p. 178 (1812). — B.: Auf Schutt um Sarajevo, bei Hrastnica im Sarajevsko polje, am Hum auch die f. *pumila* (Poiret).

Stupa capillata L., Spec. pl., ed. 2, p. 116 (1762). — B.: Am Kastellberg und auf der Hrastova glava bei Sarajevo.

Milium effusum L., Spec. pl., p. 61 (1753). — B.: Im Buschwald am Trebević.

Phleum alpinum L., Spec. pl., p. 59 (1753). — H.: Auf der Lisin bei Ivan (Dir. Karaman).

Phleum Boehmeri Wib., Prim. Fl. Werth., p. 125 (1799). Syn.: *Ph. phalaroides* Köler; Maly in W. M. B., VII, S. 527.

Auch bei Pflanzen aus der Gegend von Bozen in Südtirol fand ich außer dreinervigen Deckspelzen fünfnervige. Die Einteilung der Gattung in Arten mit dreinervigen und in solche mit fünfnervigen Deckspelzen, wie sie durch ältere Agrostologen begründet wurde, ist unrichtig und leider in neuere Werke übernommen worden (vgl. K. Fritsch, Exkursionsflora für Österreich, S. 47 und Ascherson, Synopsis, 2, S. 141 und 153). Daß bei *Ph. pratense* und *Ph. alpinum* die Deckspelzen normal 5 (—7) nervig sind, erwähnt bereits v. Beck in seiner Flora von Niederösterr., S. 54 und 55!

Mit den Gallen des Nematoden *Tylenchus phalaridis* am Abhange des Kastellberges gegen Da Riva (= *Alopecurus crypsoides* Gris. nach Hackel).

Phleum pratense L., Spec. pl., p. 59 (1753). — B.: Sarajevsko polje, Moščanicatal (M.), um Rusanović (Fiala).

Var. *Bertolonii* DC., Cat. hort. Monsp., p. 132 (1813). — H.: Mala Čvrstnica: Bei Petralj.

Phleum Michelii All., Flor. Pedem., II, p. 233 (1785).

Var. *anthoxanthoides* Hackel in litt. „*Differt a typo panicula fere ovato oblonga (3—4 cm longa et 1·5 cm lata), spiculis majoribus, glumis sterilibus abruptius acuminatis.*" — B.: Alpine Wiesen auf der Treskavica planina (Fiala).

Agrostis spica venti L., Spec. pl., p. 61 (1753). — B.: Im Miljačkatal an Böschungen.

Agrostis alba L., Spec. pl., p. 63 (1753). — B.: Am Trebević.

* Var. *prorepens* Aschers., Synops., II, 175 (1899). — B.: Miljačkatal.

* Var. *patula* Gaud., Fl. Helv., I, 189 (1828). — B.: Am Gromoj nächst dem Koševotal bei Sarajevo.

Agrostis vulgaris With., Arrang., ed. 3, 2, S. 132 (1796). — B.: Am Trebević und Draguljac bei Sarajevo.

Agrostis canina L., l. c., p. 62 (1753). — B.: Abhänge des Kastellberges gegen Da Riva.

Lagurus ovatus L., Spec. pl., p. 81 (1753). — H.: Sutorina (O. Reiser).

Holcus lanatus L., Spec. pl., p. 1048 (1753), f. *coloratus* Rchb., Icon. flor. Germ., I, p. 15 (1834). — B.: Am Ufer der Miljačka bei Da Riva.

Aera capillaris Host, Gram. Austr., IV, p. 20, Tab. 35 (1809), * f. *ambigua* (De Not.) Aschers., Flor. Brandenb., I, S. 831 (1864). — B.: Um Rusanović im Bez. Rogatica (Fiala).

Danthonia calycina Rchb., Icon. flor. Germ., I, p. 44, Tab. 103 (1834). — B.: Am Trebević (Draguljac etc.) bei Sarajevo.

Avena elatior L., Spec. pl., p. 79 (1753). — B.: Bei Zenica und Lašva (V. Čurčić).

Sesleria argentea Savi, Bot. Etrusc., I, p. 68 (1808). Syn.: *S. argentea, A. cylindrica* (Balb.) Aschers. et Gr., Syn., II, 314 (1900). — B.: Treskovac (O. Reiser).

Var. *intermedia* G. Beck (in Glasn. zem. muz., 1903, p. 27). — H.: Am Vučiji zub (V. Čurčić).

Sesleria coerulea Harduin, Anim. bot., II, p. 18 (1764).

α. calcaria (Pers.) Čelak., Sitzb. böhm. Ges. Wiss., 1888, p. 466. — B.: Kamešnica (Konj, O. Reiser).

β. uliginosa (Opiz) Čel., l. c. — B.: ? Am Jedovnik bei Grahovo (O. Reiser).

Sesleria tenuifolia Schrad., Flor. Germ., I, p. 172, Tab. 6 (1806). — B.: Lunjevača (Samar), Treskovac in der Zelena gora, Veliki Vitorog (O. Reiser).

Molinia coerulea (L.) Moench, Meth., p. 183 (1794). — B.: Oberes Koševotal bei Sarajevo.

Eragrostis megastachya Link, Hort. Berol., I, p. 187 (1827). — B.: Bei Višegrad.

Eragrostis minor Host, Gram. Austr., IV, p. 15 (1809). — B.: Sarajevsko polje (bei Pofalići, Hrastnica u. s. w.).

Eragrostis pilosa P. Beauv., Agrost., p. 162 (1812). — B.: Bei Hrastnica im Sarajevsko polje.

Koeleria cristata Pers., Syn., I, p. 97 (1805).

Var. *montana* Hausm., Fl. Tir., p. 978 (1852). — B.: Am Dragulјac (Trebević) bei Sarajevo.

Koeleria splendens Presl, Cyp. et gram. Sic., p. 34 (1820).

Var. *grandiflora* Bert., Fl. Ital., I, p. 436 (1833), unter *Aira*. — H.: Steinige Bergabhänge bei Pod-Orošac.

* *Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv., Agrost., p. 97, Nr. 157 (1812).

Var. *uniflora* S. F. Gray, Nat. Arrang., p. 133 (1821). — B.: An Rinnsalen im Moščanicatal bei Sarajevo. Nachdem Ascherson und Kanitz diese Art wohl für Bosnien (Catal. cormophyt., p. 10), jedoch ohne Angabe eines näheren Standortes anführen, so ist sie als neu für das Land zu betrachten.

Cynosurus echinatus L., Spec. pl., p. 72 (1753). — B.: Im Miljačkatal.

Glyceria plicata Fries, Nov. Mant., III, p. 176 (1842). — Verbreitet um Sarajevo (mehrfach am Trebević, an der Željeznica im Sarajevsko polje, am Abhang des Kastellberges gegen das Moščanicatal u. s. w.).

Festuca ovina L., Spec. pl., p. 73 (1753).

Var. *sulcata* Hackel, Monogr. Fest., S. 104 (1882).

Forma *hirsuta* (Host) Hackel, l. c. — B.: Im Miljačkatal bei der Ziegenbrücke (Fiala, det. Hackel), am Kastellberg (M., revid. Hackel) und mehrfach am Trebević (Draguljac etc.). An letzterem Orte auch Zwischenformen von var. *sulcata* und var. *stricta* (Host) sowie var. *sulcata* und var. *Pančićiana* Hackel (Hackel in litt.).

Festuca pratensis Huds., Fl. Angl., p. 37 (1762) = *F. elatior* L. pr. p.

Var. *subspicata* (Meyer, 1836) Asch. et Gr., Synops., p. 503 (1900). — B.: Moščanicatal bei Sarajevo.

Festuca drymea Mert. et Koch, Deutschl. Flora, I, S. 670 (1823). — B.: Häufig im lichten Buschwald am Trebević, ca. 1050 bis 1100 *m*.

Festuca gigantea (L.) Villars, Hist. pl. Dauph., II, p. 110 (1787). — B.: Zwischen Buschwerk im Miljačkatal und am Trebević.

Festuca (Vulpia) myurus L., Spec. pl., p. 74 (1753). — B.: Bei Ilidže, im Miljačkatal.

Bromus ramosus Huds., Fl. Angl., p. 40 (1762). — B.: Am Trebević bei Sarajevo.

Bromus erectus Huds., Fl. Angl., p. 49 (1762).

Var. *Pannonicus* Kumm. et Sendtner in „Flora", 32, S. 757 (1849). — Abhänge des Kastellberges bei Sarajevo. Juni.

Eine prächtige, 60—90 *cm* hohe Form, deren Behaarung geringer ist, die aber dicht behaarte Deck- und Hüllspelzen hat. Die untersten Rispenäste tragen öfters auch zwei Ährchen, diese sind 2—3 *cm* lang. Sie scheint von der subvar. *Hercegovinus* G. Beck in Ascherson et Gräbner, Synopsis der mitteleurop. Flora, II, S. 581, nur durch die stark behaarten Ährchen verschieden zu sein (* f. *hirtiflorus* m.). Eine etwas schwächer aussehende Form, die sicher hierher gehört, sammelte ich auf der Gorica bei Sarajevo.

Brachypodium pinnatum P. Beauv., Agrost., p. 155 (1812).

α. *vulgare* Koch, Syn., p. 818 (1837). — B.: Um Rusanović im Bez. Rogatica (Fiala), Miljačkatal.

Lolium temulentum L., Spec. pl., p. 83 (1753), var. *macrochaeton* A. Braun in „Flora", 17, S. 252 (1834). — B.: Koševotal (Fiala) und Miljačkatal bei Sarajevo. An letzterem Orte

auch die f. *robustum* Rchb., Fl. Germ. exc., p. 139 (1830) der var. *arvense* Bab., Manual. Brit., p. 377 (1843).

Agriopyrum pungens R. et Schult., Syst., II, p. 751 (1817). — H.: Sutorina (Reiser).

Agriopyrum caninum (L.) P. Beauv., Agrost., p. 146 (1812), * forma *flexuosum* [Harz, Botan. Centralbl., 45, S. 105 (1891)]. — B.: Nächst dem Sušica potok bei Sarajevo.

Agriopyrum glaucum (Desf.) R. et Sch., Syst., II, p. 752 (1817), * var. *hispidum* [Asch. et Gr., Synops., II, p. 656 (1901)]. — B.: Um Rusanović im Bezirke Rogatica (Fiala).

* *Agriopyrum apiculatum* (*intermedium* × *repens*) Tscherning in Dörfler, Herb. norm. Schedae, Cent. 37, p. 230, Nr. 3694 (1898). — B.: Moščanicatal (M., revid. E. Hackel).

Hordeum Europaeum (L.) All., Fl. Ped., II, p. 260 (1785). — B.: Am Igman bei Sarajevo.

Fam. *Cyperaceae.*

Carex glauca A. Murray, Prodr. stirp. Gotting., p. 76 (1770). Syn.: *C. flacca* Schreb., Spicil. flor. Lips., App., Nr. 669 (1771); lus. *androgyna* Rchb., Icon. flor. Germ., VIII, Tab. CCLXIX, Fig. 648 (1846). — B.: Ober der Stephaniequelle im Miljačkatale bei Sarajevo.

Carex pallescens L., Spec. pl., p. 977 (1753). — B.: Abhänge des Grdonj gegen das Koševotal bei Sarajevo.

Scirpus silvaticus L., Spec. pl., p. 52 (1753). — B.: An Bachrändern im Buschwalde am Trebević, 1050 *m*.

Fam. *Araceae.*

Arum maculatum L., Spec. pl., p. 966 (1753). — B.: An Straßenzäunen um Lukavica (April, Mai) und im oberen Bistrički potok (850 *m*) bei Sarajevo (Juni). — H.: Im Buchenwald auf der Preslica, 1000 *m* (Juni).

Alle an den oben genannten Orten gesammelten Pflanzen haben einen gelben Kolbenanhang. Die Spatha ist hellgrün, innen lichter, im Kessel oft ± rötlich gefärbt. Die Blätter

sind meist gleichfärbig, an wenigen Stücken vom Bistrički potok und der Preslica jedoch dunkel gefleckt (*vulgare immaculatum* A. Engler). Das gewöhnliche *A. maculatum* L. mit dunkelviolettem Kolbenanhang sammelte Fiala angeblich um Lukavica.

Fam. *Liliaceae.*

Allium sphaerocephalum L., Spec. pl., p. 297 (1753). — B.: Um Rusanović im Bezirke Rogatica (Fiala).

Allium roseum L., Spec. pl., p. 296 (1753), und

Allium rotundum L., l. c., ed. 2, p. 423 (1762). — H.: Sutorina (O. Reiser).

Allium pulchellum Don, Monogr. All. in Mem. Wern. Soc., VI, p. 46 (1827).

Forma *genuina* Posp., Flora d. öst. Küstenl., I, S. 241 (1897). — Typisch, d. h. mit sehr reichblütiger Dolde wurde es mit *A. carinatum* L. im Miljačkatale und mehrfach am Trebević (Draguljac, steinige Abhänge gegen Sarajevo zu, 560—1150 *m*) von mir beobachtet und gesammelt. Etwas weniger reichblütig sind die Pflanzen, die O. Reiser auf der Plazenica bei Kupreš und Fiala auf der Treskavica sammelte.

* Forma *gracilis* Posp., l. c., S. 242. Eine besonders auffällige Form, die im Sinne A. Kerners als Art aufzufassen wäre. — Auf der Osječenica im Bezirke Petrovac (Fiala, 1891).

Fritillaria neglecta Parlat., Flor. ital., II, p. 415 (1852). — B.: Am Troglav bei Livno (V. v. Apfelbeck). — H.: Bjelašnica planina im Bezirk Trebinje (O. Reiser).

Tulipa australis Link in Schrad., Journ., II, S. 317 (1799). Syn.: *T. Celsiana* DC. ap. Redouté, Lil., T. 38. *T. silvestris* m., olim in W. M. B., VII, S. 528, nicht L. — B.: Auf der Bjelašnica (Reiser).

Erythronium dens canis L., Spec. pl., p. 305 (1753). — Kommt selten einzeln auch weißblühend vor, so z. B. am Trebević (* f. *niveus* m.); die Antheren sind dann gelblichweiß gefärbt.

Ornithogalum Pyrenaicum L., Spec. pl., p. 306 (1753). — B.: Am Abhang des Trebević, am Sušica potok bei Sarajevo.

Fam. *Amaryllideae.*

Galanthus nivalis L. (Florist. Beitr., I, S. 4), * m. *biscapus* G. Beck, Die Schneeglöckchen, S. 8 (1894). — B.: Trebević: Zwischen Gebüsch am Nordabhang des Dolovi.

Fam. *Iridaceae.*

Crocus vernus (L.) Wulf. ap. Jacq., Flor. Austr., V, p. 47, App., Tab. 36 (1778); non All., Flor. Ped., I, p. 84 (1785) = *C. albiflorus* Kit. *C. Heuffelianus* Auct. Bosn., nicht Herbert.

Mit *Crocus Heuffelianus* Herbert (d. i. *C. Banaticus* Heuff., non Gay) wurde bisher von fast allen Floristen Bosniens eine Pflanze bezeichnet, die sich nach der Beschreibung vom verwandten *C. vernus* (L.) durch den kahlen Perigonschlund, mehr ausgebreitete Tepalen und linear-lanzettliche Blätter, die in der Mitte am breitesten sind, unterscheiden soll. Nach V. v. Janka sollen die Blätter dieses Safrans zuweilen bis 8‴ breit werden.[1]) Dieser vermeintliche *C. Heuffelianus* ist in Bosnien sehr verbreitet und bildet im ersten Lenz in der Umgebung Sarajevos einen prachtvollen Schmuck der Wiesen und Grasgärten.

Bei der Untersuchung der Blüten dieses Safrans fiel mir manches auf, das mit der Beschreibung keineswegs stimmen wollte. Im Schlunde des Perigons, etwa an der Insertionsstelle der Filamente oder etwas ober derselben fand ich einen deutlich geschlossenen Haarring vor, der nicht um das geringste schwächer genannt werden kann als beim typischen *Crocus vernus*. Nach Andrae ist die Perigonröhre bei *C. Banaticus* Heuff. innen bisweilen etwas behaart, jedenfalls aber nie so stark als bei unserer Pflanze. *Crocus Veluchensis* Herb., der nach Schott auf den östlichen Bergen Siebenbürgens häufig vorkommen soll, hat ebenfalls einen behaarten Perigonschlund, wird jedoch von Simonkaj ohne Erörterung der Behaarungsverhältnisse des Perigons zu *C. Heuffelianus* gezogen. Die Pflanze Siebenbürgens, die unserer jedenfalls sehr nahe steht oder mit ihr zusammenfällt, ist also noch aufzuklären.

---

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1863, S. 255.

Die übrigen Unterscheidungsmerkmale des *C. Heuffelianus* von *C. vernus* scheinen nicht erheblich zu sein. Auch jener hat — wenigstens im Anfange der Blütezeit — zusammenneigende Tepalen. Die Entfaltung derselben findet meist erst ziemlich spät statt. Die Breite der Blätter, die noch übrig bleibt, kann wohl kein durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal bilden und so glaube ich mich wohl berechtigt, den bosnischen *C. Heuffelianus* als *C. vernus* ansehen zu können. Die im Herbare des Landesmuseums unter dem ersteren Namen liegenden Stücke aus Bosnien, die ich untersuchte, gehören alle zu *C. vernus*. Auch *Crocus vittatus* aus Kroatien, den Vukotinović in F. Schultz, Herb. norm., Cent. 4, Nr. 343 ausgab, hat einen behaarten Kelchschlund und gehört deshalb zu *C. vernus* und nicht zu *C. Heuffelianus,* wie v. Janka[1]) und Neilreich[2]) angeben.

Von *C. vernus* fand ich im Eichenwäldchen (Gaj) bei Sarajevo auch ein Stück mit völlig ausgebildeter Tetramerie sämtlicher Blütenkreise.

Fam. *Orchaceae.*

Ophrys aranifera Huds., Fl. Angl., ed. 2, 2, p. 392 (1778). — H.: Bez. Trebinje: Bjelašnica planina (Reiser). Zwei Stöcke aus der Formenreihe *fucifera* Rchb.

Orchis tridentatus Scop., Flor. Carn., ed. 2, p. 190 (1772). — B.: Am Bergrücken zwischen dem Miljačka- und Moščanicatal (M.). — H.: Bei Konjica.

Orchis morio L., Spec. pl., p. 940 (1753). — B.: Weißblühend am Trebević, bei Mrković und im Sarajevsko polje.

Orchis pallens L., Mantissa, p. 292 (1771). — B.: Zwischen Gebüsch am Bergrücken zwischen dem Miljačka- und Moščanicatal bei Sarajevo.

Orchis provincialis Balb., Misc. bot., II, p. 20, Tab. 2 (1806), var. *pauciflorus* (Ten.) Rchb., l. c., Tab. 36, rechts (1850). — H.: Auf der Bjelašnica planina (Reiser).

---

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1858, S. 331.

[2]) Nachträge zu Malys Enum. plant., p. 56.

* *Orchis quadripunctatus* Cyrill in Ten., Prodr. Flor. Neap., p. LIII.
Weicht von der Abbildung in Reichenbachs Icones, l. c., Tab. 156 durch die gegen den Grund der Unterlippe dunkler werdende Färbung ab. Reichenbach, Neilreich u. A. schreiben dem echten *O. quadripunctatus* einen weißen Lippengrund zu. Die Punkte (2—4) auf der Unterlippe sind vorhanden und fast schwarz. Die älteren, sich bereits verfärbenden Blüten besitzen helle Flecken auf der Unterlippe und den Perigonzipfeln, frische Blüten sind jedoch stets ganz dunkel rotviolett. Einige von den unteren Deckblättern fand ich auch dreinervig (* f. *obscurus* m.).
H.: Wie vorige, ca. 800 *m*.

Orchis laxiflorus Lam., Flor. France, III, p. 504 (1778). — Wie vorige. Die Form der Unterlippe ähnlich der *O. morio* × *laxiflorus* bei Rchb., Icon., Vol. XIII/XIV, Tab. 41, Fig. 6, nur der Mittellappen viel entwickelter und weit ausgerandet. — B.: Auf feuchten Wiesen nächst Lukavica und um Ilidže bei Serajewo (typisch).

Orchis sambucinus L., Flora Suec., ed. 2, p. 312 (1755). — B.: Wiesen bei der Čengić-Villa im Sarajevsko polje. Perigon einfärbig purpurn. Lippe ungeteilt, dunkel gezeichnet, ohne gelbem Grund. — H.: Gelbblühend auf der Bjelašnica planina (Reiser).

Orchis incarnatus L., l. c., ed. 2, p. 312, var. *strictifolius* Opiz, Naturalientausch, S. 217 (1823), Beck, Fl. v. Niederöst., S. 204. — B.: Auf feuchten Wiesen zwischen Ilidže und den Bosnaquellen.

Orchis maculatus L., Spec. pl., p. 942 (1753). — Am Trebević (ca. 1050 *m*) kommt eine Form mit ungefleckten Blättern und weißen oder gelblichweißen Blüten vor. Die Unterlippe ist fast ganz oder an der Spitze mehr oder weniger deutlich dreikerbig, verkehrt herzförmig. Die Deckblätter sind länger als die Blüten und der Sporn etwas kürzer bis so lang als die Fruchtknoten.

Loroglossum calcaratum G. Beck., Flora v. Südbosn., T. II, S. 62 (1890). — B.: Zwischen Gebüsch am Gebirgszug zwischen Koševo und Bethanien bei Sarajevo, ca. 600 *m*.

Die Blüten duften ähnlich wie *Orchis coriophora*. Obere Perigonblätter dunkelpurpurn berandet und gestreift. Unter-

lippe mit gegen dem Grunde zu weißem, purpurn getüpfeltem Mittelstreif, der übrige Teil der Unterlippe wie die Seitenzipfeln dunkelpurpurn oder die Mittelzipfel olivgrün. Sporn grünlich. Der rote Ton der Farbe entspricht am besten Nr. 50, Vinosus, in Saccardos Chromotaxia, ed. 2 (nach lebenden Exemplaren).

Classis *Dicotyledoneae.*

Subclassis **Archichlamydeae** A. Engler

(Syllabus der Vorlesungen über . . . Bot., S. 92 [1892]).

(Choripetalae et Apetalae.)

Fam. ***Betulaceae.***

Corylus colurna L., Spec. pl., p. 999 (1753). Kroat.: „Medjegja lijeska." — Von der „Baum- oder türkischen Hasel" findet sich ein besonders großer Baum neben anderen bei Branković im Bezirke Rogatica. Nach Herrn C. Čurčić beträgt seine Höhe 18·6 *m*, der Umfang 4 *m*. In dem Werke „Bosnien und die Herzegowina auf der Milleniumsausstellung in Budapest im Jahre 1896" (S. 284, 285) wird ein 18·8 *m* hoher, in Brusthöhe 35·5 *cm* starker Baum von Lisac im Bezirke Mostar und ein zweiter, 15 *m* hoher, in gleicher Höhe 35·75 *cm* starker Baum von Podpožirak bei Bjelemić im Bezirke Konjica angegeben. Nach dem genannten Werke, das auch sonst bemerkenswerte Angaben über die Laub- und Nadelhölzer dieser Länder enthält, ist das Vorkommen der Baumhasel „auf eine Meereshöhe von über 1000 *m* beschränkt und bildet nur reiner Karstboden ihren Standort".

Fam. ***Fagaceae.***

Castanea sativa Mill., Gard. dict., ed. 8, Nr. 1 (1768). *C. vulgaris* Lam. (1783), *C. vesca* Gaertn. (1788). — In zumeist vereinzelten Bäumen an mehreren Stellen um Sarajevo (Eichenwäldchen, oberes Koševotal, Moščanica- und Miljačkatal, Friedhof am Kastellberg etc.).

Quercus cerris L., Spec. pl., p. 997 (1753). — B.: Am Fuße des Grdonj im Norden von Sarajevo (M.), bei Jamina im Bezirke Bjelina (Reiser) und um Rusanović (Fiala).

Quercus robur L., Spec. pl., p. 996 (1753). — B.: Um Vranograč im Bezirke Cazin (Fiala), am Trebević (z. B. im Eichenwäldchen) und mit voriger am Wege auf den Grdonj.

Quercus sessiliflora Martyn; Salisb., Prodr., p. 392 (1796). — B.: Im Eichenwäldchen (Gaj) am Hrid, bei Lukavica neben ζ. *communis* DC., Prodr., XVI, 2, p. 8 (1864), auch die Abart *aurea* Wierzb. in „Flora", XXIII, I, S. 365 (1840), nom. sol., und ap. Heuffel in Wachtels Zeitschr., I, S. 98 (1850); *Qu. sessiliflora γ. aurea* Wierzb. ap. Heuff., En. pl. Banat., p. 159 (1858); De Cand., l. c., p. 9.

Var. *decipiens* (Bechst.) Beck, Fl. v. Niederöst., S. 272 (1890). — B.: Im Eichenwäldchen am Hrid.

Quercus intermedia Boenn., Flor. Monaster., ap. Rchb., Flor. germ. exc., p. 177 (1831); Borbás in Termesz. füz., Vol. XIII, p. 33. *Quercus robur × sessiliflora?* — B.: Mit voriger. — Eine *Qu. robur* mit langgestielten (bis 2 *cm*), beiderseits kahlen Blättern und kürzer gestielten Fruchtbechern.

Quercus conferta Kit. ap. Schult., Österr. Flora, I, S. 619 (1814). Syn.: *Qu. Farnetto* Ten., Cat. hort. neap., p. 65 (1819); Flor. Nap. Prodr., Suppl. II, p. 69 (1820). — B.: Nach gütiger Mitteilung des Herrn Kustos O. Reiser soll das Vorkommen der Zigeunereiche (slavonisch „Kittnjak", Zigeunerholz) von dem Forstrat Miklau nächst Han Bulog bei Sarajevo und um Ključ festgestellt worden sein. In der Herzegowina sammelte ich sie bei Jablanica.

Beachtenswert und wenig bekannt scheint die drüsige Behaarung der Blattunterseite zu sein. Die Drüsenhaare sind kurz und auf der mit Sternhaaren besetzten Fläche eingestreut.

Die ungarische Eiche, *Qu. Hungarica* Hubeny, in Serbien Granik, Granica, Sladka granica, Sladun und Blagun genannt,[1]) soll sich nach Borbás von *Qu. conferta* durch gelappte Blätter

---

[1]) Borbás in Österr. botan. Zeitschr., 1886, S. 282; Pančić in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1856, S. 570 (als *Qu. conferta*).

mit offenen Buchten und bespitzten Blattlappen unterscheiden, dürfte jedoch nicht spezifisch verschieden sein.[1])

Fam. ***Loranthaceae.***

Viscum album L., Spec. pl., p. 1023 (1753). — B.: An mehreren Stellen am Abhange des Trebević, wie am Appelweg und bei Ablakovina auf Birnbäumen.

Fam. ***Santalaceae.***

Thesium alpinum L., Spec. pl., p. 207 (1753). — Auch am Trebević bei etwa 1300—1600 *m*.

Fam. ***Chenopodiaceae.***

Polycnemum majus A. Br. in Koch, Synops., ed. 2, p. 695 (1844). — B.: Sandige Plätze an der Željeznica bei Ilidže, selten.

Fam. ***Portulacaceae.***

Portulaca oleracea L., Spec. pl., p. 445 *α* (1753). — B.: Zwischen den Geleisen bei der Station Serajewo.

Fam. ***Caryophyllaceae.***

* *Heliosperma (Silene) Retzdorffianum* m. in Österr. botan. Zeitschr., LIII, S. 357—359 (1903). — H.: Auf dem von Gesteinstaub bedeckten Grund der Konglomeratfelshöhlen nächst der Doljanka bei Jablanica, ca. 200 *m* (W. Retzdorff, Maly).

Silene venosa (Gilib.) Aschers., Flor. Marchica, p. 86 (1854); Flora Brandenb., II, S. 23 (1864).

* **Var. *obovatifolia*** mihi. Syn.: *S. inflata β. glauca* Rchb., Flor. germ. excurs., III, p. 823, nicht Willd., mit Ausschluß der Synonyme und der Abbildungen in Icon. flor. germ.

Blätter verkehrt eirund-länglich, die unteren gegen den Grund zu keilig in den geflügelten Blattstiel verschmälert, kurz zugespitzt, bereift. Kelche mittelgroß oder groß.

B.: Um Sarajevo. — H.: Bei Jablanica.

---

[1]) *Qu. conferta* var. *Hungarica* Borbás in Österr. botan. Zeitschr., XL, S. 80 (1890). Die serbischen Volksnamen dürften sich wohl auf beide Formen, *Qu. conferta* und *Qu. Hungarica*, beziehen.

* Var. *latifolia* [Rchb., Flor. germ. exc., III, p. 823 pr. p., excl. syn. (1832); Icon. flor. germ., VI, Tab. 301, Fig. 5120; Regel, Plant. Radd., p. 545, nach Rohrb., Monogr. Sil., p. 86].

Blätter groß, breit eirund bis eirund-länglich, ± zugespitzt, bereift, kahl, nur am Rande rauh bis bewimpert. Blust vielblütig, Kelche groß.

B.: Mit der folgenden Abart auf der Treskavica planina. Hier auch eine monstr. *trifoliata* mihi. (Blätter zu dritt.)

Var. *Antelopum* (Vest) Simonk., En. pl. Transsilv., p. 124 (1887). — Syn.: *Cucubalus Antelopum* Vest in „Flora“, IV, S. 149 (1821); Botan. Zeitg., I, S. 148 (1843). — ? *Silene inflata* var. *pubescens* DC., Fl. franç., IV, p. 747 (1805), non Lois. — *S. inflata* B. *ciliata* α. *latifolia* Rchb., Fl. germ. exc., p. 823 pr. p. (1832). — *Cucubalus* Behen β. *scaber* Schleich. nach Rchb., l. c. — *S. inflata* a) *pubescens* Kittel, Taschenb., 3. Aufl., S. 1058 (1853); Simonk., Közlem., XV, p. 532 (1878). — *S. puberula* Jord. in Bor., Flor. du centre de la France, ed. 3, II, p. 94 (1857), non Bert. — *S. inflata* var. *puberula* Vandas, Neue Beitr. z. Kennt. d. Fl. Bosn. . . ., S. 254 (1890). — *S. cucubalus* var. *Bosniaca* Beck, Flora v. Südb., II, S. 91 (1891). — *S. inflata* var. *Balcanica* Vel., Flor. Bulg., Suppl. I, p. 37 (1898). — *S. venosa* var. *pubigera* Hal., Consp., I, p. 160 (1900). — *S. cucubalus* var. *Antelopum* Maly in Herb.

Diese Abart scheint wenigstens am Balkan eine ausgesprochene Bergpflanze zu sein.

B.: Auf Waldwiesen nächst Pavlovac bei Kasidol und auf der Jahorina planina (M.); am Igman (Fiala als var. *latifolia*). — H.: Voralpenwiesen auf der Muharnica (Fiala).

Var. *alpina* (Lam.) Simonk., En. pl. Transsilv., p. 124 (1887). *Cucubalus alpinus* Lam., Encycl., II, p. 210 (1786). — H.: Auf dem Veliki und Mali Prenj.

* Var. *oleracea* [Ficinus, Flora d. Geg. um Dresden (1807 bis 1808); Rchb., Flor. germ. exc., p. 823]. — B.: Hier und da um Serajewo.

Silene Gallica L., Spec. pl., p. 417 (1753), var. *Anglica* L., l. c., p. 416. — B.: Sarajevsko polje, verbreitet in Feldern; Koševotal.

Silene Sendtneri Boiss., Fl. Orient., I, p. 608 (1867). B.: Bez. Glamoč: Hrbljina planina (Santarius).

Silene otites Smith, Fl. Brit., II, p. 469 (1800). — B.: Um Rusanović im Bez. Rogatica (Fiala).

Silene nutans L., Spec. pl., p. 417 (1753). — B.: Bei der Privilica-Quelle bei Bihač (Fiala).

Var. *rosea* Pacher et Jabornegg, Flora v. Kärnten, 3, S. 205 (1887). — Südtirol: Am Monte Altissimo di Nago.

Silene nemoralis Wk., Descr. et icon. pl. rar. Hung., III, p. 277, Tab. 249 (1812). — B.: Am Draguljac (Trebević planina) bei Sarajevo.

Silene paradoxa L., Spec. pl., ed. 2, Vol. 2, p. 1673 (1763). — B.: Felsige Stellen im Višegrad (Fiala).

Melandryum nemorale A. Br. in „Flora", 26, S. 371 (1843). — B.: Am Trebević, bei Tarčin.

Stellaria graminea L., Spec. pl., p. 422 α (1753). — B.: Um Rusanović im Bez. Rogatica (Fiala).

Alsine Bosniaca Beck, Flora v. Südbosn., Bd. 2, S. 75 (1891). — B.: Noch bei 1100 *m* am Draguljac (Trebević planina) bei Sarajevo.

Spergula arvensis L., Spec. pl., p. 440 (1753), var. *laricina* Wulf. in Jacqu., Collect., I, p. 207 (1786) als Art. Vergl. Ascherson et Graebner, Flora d. nordostdeutsch. Tieflandes, S. 314. — B.: Wiesen am Trebević, ca. 1050 *m*.

Spergularia campestris (L.) Aschers., Flora d. Prov. Brandenburg, S. 94 (1864). Syn.: *Arenaria rubra α. campestris* L., Spec. pl., p. 423 (1753). — H.: Am Abhang der Lisin bei Bradina, auf der Hochebene Vitrnjača beim Blidinje-See [hier mit *Paronychia Kapela* (Hacquet) A. Kern.].

Herniaria glabra L., Spec. pl., p. 218 (1753). — H.: Auf Schutt zwischen Pod Orošac und Konjica (M.); Štitar planina bei Rakitno im Bez. Ljubuški (Fiala als *H. incana*).

Scleranthus uncinnatus Schur, Verh. d. siebenb. Ver., I, S. 107 (1850). — B.: Am Pašin brdo bei Sarajevo mit *S. annuus* L.

Fam. *Ranunculaceae.*

Nigella arvensis L., Spec. pl., p. 534 (1753). — B.: Brachfelder am Hum bei Serajewo.

Actaea spicata L., Spec. pl., p. 504 α (1753). — B.: In Wäldern am Igman.

Aquilegia vulgaris L., Spec. pl., p. 530 (1753), * var. *glanduloso-pilosa* Schur, En. pl., p. 28 (1866). — B.: Buschige Stellen am Draguljac (Trebević planina), ca. 1080 *m*. Blüten blau oder weiß, sehr groß (Kelchblätter bis 34 *mm*, Blumenblätter bis 32·5 *mm* lang). — Am Hum bei Sarajevo.

Aquilegia nigricans Baumg., En. stirp. Transsilv., II, p. 104 (1816). — B.: Vranica-Gebirge (V. Čurčić). — H.: Am Vran (Reiser, det. Prof. G. Beck).

* *Delphinium elatum* L., Spec. pl., p. 531 (1753). — B.: Am Veliki Žep im Bez. Vlasenica, 1530 *m* (Reiser). Bisher weder aus Kroatien, Slavonien, Dalmatien, Serbien und Montenegro, noch aus Bosnien und der Herzegowina bekannt. *D. alpinum* Wk. kommt im Banat vor.[1])

Aconitum toxicum Rchb., Übersicht d. Gatt. *Aconitum*, S. 43 (1819). Vergl. G. Beck, Flora v. Südbosn. etc., Bd. 2, S. 101 (= 6. Teil). — B.: Trebević bei Sarajevo, ca. 1500—1600 *m*. (Schon Conrath.)

Stengel im oberen Teile so wie die Kelchblätter ziemlich stark drüsenhaarig.[1]) Helm mehr oder weniger stark nach vorwärts gekrümmt, bis 33 *mm* lang und bis 20 *mm* breit, ober dem vorwärts gerichteten Schnabel stark eingeschnürt. Mittlerer Abschnitt der Blätter kürzer zugespitzt. Sonst wie die Varietät *A. Bosniacum*.

B.: Una-Insel bei Ripač im Bezirke Bihač (Fiala).

Oberer Teil des Stengels sowie die Kelchblätter stark kurz und abstehend behaart mit eingemischten Drüsenhaaren.[2]) Mittlerer Abschnitt der Blätter ähnlich wie bei *A. toxicum* Rchb.[3]) bis über die Hälfte eingeschnitten, die Zipfel außen 1—3 zähnig, die Zähne gewöhnlich etwas länger als breit. Vorblätter krautig, zuweilen auch mit einem Zähnchen ver-

---

[1]) Heuffel, En. plant. Banat., p. 11.

[2]) Beck erwähnt l. c. nichts von einer drüsenhaarigen Bekleidung bei *A. Bosniacum* und bildet sie auch nur mit abstehenden Haaren ab. Mir liegen keine Vergleichsexemplare vom Originalstandort (Vratlo-Karaula) vor.

[3]) Icon. Flor. Germ., IV, Fig. 4688.

sehen. Helm mehr oder weniger stark nach vorwärts gekrümmt, seicht eingeschnürt, der Schnabel deutlich entwickelt, aber abwärts (nicht nach außen) gerichtet, ca. 24—28·5 *mm* hoch und 13—14·5 *mm* breit. Fruchtblätter gewöhnlich 5.

B.: Vranica planina (Reiser).

Behaarung wie bei der Pflanze vom Trebević. Mittlerer Abschnitt der Blätter kürzer zugespitzt, bis über die Hälfte eingeschnitten, die Zipfel ganzrandig, selten 1 (—2) zähnig und dann die Zähne so lang als breit. Vorblätter krautig. Helm beiläufig 23 *mm* hoch und am Grunde 15 *mm* breit. Fruchtblätter 4. Steht dem *A. Bosniacum* Beck am nächsten.

Aconitum napellus L., Spec. pl., p. 532 (1753). — B.: Idovac (Velika raduža) im Bez. Prozor (V. Čurčić).

Eine Form aus der Verwandtschaft des *A. hians* Rchb. Blätter ähnlich dem *A. Neubergense* (Clus.) Rchb.[1]) Blust kahl. Kelchblätter größer als bei *A. hians*. Helm hoch mit gerader Rückenlinie, in der Mitte oder nach vorne zu gewölbt, nur wenig schmäler als die seitlichen Kelchblätter. Schnabel deutlich, stets oberhalb der Mitte der Rückenlinie des Helmes. Grundlinie (vorderer Rand) des Helmes schräg aufwärts, nur wenig gekrümmt. — Nach Simonkaj[2]) wäre *A. hians* Rchb. (1820) ein Synonym des älteren *A. napellus* var. *nanum* Baumg.[3])

Var. *hemisphaericum* G. Beck, Fl. v. Nieveröst., S. 404 (1890). — B.: Auf der Vranica planina (Reiser).

Aconitum Sostaricianum Fritsch in diesen „Verhandlungen", Bd. 45, S. 446 (1895). Syn.: *A. superbum* Fritsch, l. c., S. 370—371. — B.: In einer mehr zu *A. napellus* hinneigenden Form mit breiteren Blättern am Stolac bei Višegrad auf Kalk, ca. 1550 *m* (V. Čurčić).

B.: Auf einer Insel stromaufwärts von Ripač im Bez. Bihač (Fiala).

---

[1]) Icon. Flor. Germ., IV, Fig. 4694. — Über diese Pflanze vergl. Beck, Fl. v. Niederöst., S. 404.

[2]) En. plant. Transsilv., p. 64.

[3]) En. stirp. Transsilv., II, p. 99 (1816).

Diese Pflanze wurde von mir anfänglich für *A. laxum* Rchb. gehalten, von der sie jedoch durch den verzweigten Blütenstand leicht zu unterscheiden ist. Auch *A. superbum* vom Originalstandort wurde seinerzeit von Freyn[1]) als eine var. *laxa* des *A. napellus* bezeichnet. Sie dürfte übrigens dem *A. laxum* Rchb. am nächsten stehen. Die Pflanze von der Insel bei Ripač ist fast kahl und besitzt etwas breitere Blätter. Der Blust und die Blumenblätter (mit Ausnahme der Innenseite) sind ebenfalls fast kahl (var. *glabrescens* m.).

Aconitum rostratum Bernh., Ind. Sem. Hort. Erfurt (1815) in Schleich., Cat. pl. Helv., ed. 1815; Rchb., Übers. Aconit., S. 56 (1819). — B.: Bez. Rogatica: Um Branković, 900 *m* (Fiala); Bez. Glamoč: Smiljevacgebirge, 1640 *m;* Bez. Bugojno: Plazenicagebirge, 1750 *m* (Reiser).

Alle von mir bisher beobachteten Formen gehören zur var. *Judenbergense* (Reichenb.) Beck, Fl. v. Niederöst., S. 403.

Anemone Baldensis L., Mantiss., I, p. 78 (1767). — H.: Cvrstnica planina.

Pulsatilla pratensis Mill., Gard. dict., ed. 8, Nr. 2 (1768). — H.: Am Velež bei Mostar (leg. V. Čurčić, det. J. Freyn). Vergl. jedoch Beck, Fl. v. Niederöst., S. 409.

Ranunculus paucistamineus Tausch in „Flora", Bd. 17, S. 525 (1834). Übergangsformen zur f. *trichophyllus,* die aber noch zur Hauptart gezählt werden können (J. Freyn). — B.: Um Butmir bei Ilidže, bei Pazarić.

* *Ranunculus concinnatus* Schott in Österr. bot. Wochenbl., Bd. 7, S. 182 (1857); Halácsy, Beitr. z. Flora v. Epirus, S. 10—11 (1894). Syn.: *R. oreophilus* M. a. B. *α. typicus* Hal., Consp. florae Graecae, p. 21 (1900). — B.: Auf der Gola Jahovina im Kreise Sarajevo (Fiala, det. J. Freyn).

Ranunculus Breyninus Crantz, Stirp. Austr., Fasc. 2, p. 91, Tab. 4, Fig. 2 (1763). — B.: Am Trebević bei Sarajevo, ca. 1200 bis 1600 *m.* Hier auch die var. *multiflorus* (*R. nemorosus α. multiflorus* DC.) in einem meterhohen, ganz ungewöhnlich robusten Stocke mit anliegender Behaarung.

---

[1]) In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1888, S. 594.

* *Ranunculus Orphanidis* Boiss. et Heldr. in Boissier, Fl. Orient., Suppl., p. 13 (1888); *sed folio multa minora et caulinia non trisecta.* — B.: Am Trebević bei Sarajevo (det. J. Freyn).

Fam. *Papaveraceae.*

Papaver rhoeas L., Spec. pl., p. 507 (1753), var. *strigosum* Boenn., Prod. Flor. Monast., p. 157. — B.: Moščanicatal, mit *P. dubium* var. *albiflorum* Elkan.

Papaver dubium L., Spec. pl., p. 1196 (1753), * var. *albiflorum* Elkan, Tent. monogr. *Papaver,* p. 25 (1839); Boiss., Fl. Orient., I, p. 115 (1867). Blumenblätter weiß mit einem schwarzen Fleck am Grunde. — B.: Am Abhange des Kastellberges und im Miljačka- und Moščanicatal bei Sarajevo.

Fumaria rostellata Knaf in „Flora", 29, S. 290 (1846). — B.: Auf Schutt im Moščanicatal bei Sarajevo. Hier auch *F. officinalis* L.

Fam. *Cruciferae.*

Iberis umbellata L., Spec. pl., p. 649 (1753), var. *tenuifolia* Vis., Flor. Dalm., III, p. 112 (1852). — H.: Zwischen Stolac und Ljubinje. Blumenblätter purpurn. Die verwandte Form *Iberis roseo-purpurea* Sagorski in Mitt. d. Thür. bot. Ver., Neue Folge, Heft XVI, S. 49 (1902), soll sehr kleine Blumenblätter haben, was bei dieser Pflanze nicht zutrifft.

Iberis Garrexiana All. in Miscell. Taur., 5, p. 73 und Flor. Pedem., 1, p. 250, Tab. 40, Fig. 3 und Tab. 54, Fig. 2 (1785), f. *serrulata* Vis., Flor. Dalm., III, p. 111 (1852), als Art. — H.: Vučijizub (V. Čurčić). Die Blumen sind an den meisten Stöcken weiß, an einigen aber auch rotviolett. Der Fundort ist in der nächsten Nähe des Originalstandortes (Orijen).

B.: Velika Ljubićna (V. Čurčić).

Thlaspi praecox Wulf. in Jacqu., Collect., II, p. 124, Tab. 9 (1788). — H.: Felsen um Stolac, ca. 100 *m* (Fiala).

Var. *Jankae* [A. Kern. in Österr. bot. Zeitschr., 16, S. 297 (1866), ibid., 17, S. 35 (1867), als Art; Neilreich, Diagnosen, S. 16; Uchtritz, Österr. botan. Zeitschr., 1875, S. 187 und 241; Borbás in Mathem. és termész. Közlem., 1878, p. 202—203]. —

B.: Sutjeskaschlucht bei Rogatica, am Smolin bei Žepce (V. Čurčić), Abhänge der Pale-Straße gegen die Mokranjska-Miljačka nächst Han Bulog bei Sarajevo, bei Maglaj.

Die Pflanze von Han Bulog, die ich in verschiedenen Entwicklungsstadien beobachten konnte, stimmt ziemlich gut mit der Originalbeschreibung überein. Die Blumenblätter sind 4—5 *mm* lang und beiläufig 3 *mm* breit. Samen sind in jedem Fache 3—6. Der Kelch ist zuweilen schwach rotviolett gefärbt. Wie sich *Th. Avalanum* Pančić[1]) aus der Umgebung von Travnik (leg. Brandis!) von *Th. Jankae* unterscheiden soll, ist mir trotz der Bemerkungen Freyns[2]) nicht klar.

* *Thlaspi Goesingense* Hal. in Österr. botan. Zeitschr., 30, S. 173 (1880). — B.: Auf Felsen in der Rakitnicaschlucht bei Rogatica (Fiala), fruct.

* Var. *umbrosum* [Waisbecker in Österr. bot. Zeitschr., 43, S. 318 (1893), als Art]. — B.: Velika Ljubična (V. Čurčić).

Die Stengelblätter elliptisch, verwischt ausgeschweift-gezähnt, nicht länglich wie bei der typischen Pflanze.

Myagrum perfoliatum L., Spec. pl., p. 640 (1753). — B.: Im Bosnatale zwischen Zenica und Lašva (V. Čurčić).

Sinapis arvensis L., Spec. pl., p. 668 (1753), var. *Orientalis* Murr., Prodr. Stirp. Gott., p. 167 (1770). — B.: Miljačkatal.

Diplotaxis tenuifolia DC., Syst. nat., II, p. 632 (1821). — B.: An der Željeznica und in Feldern bei Ilidže, im Miljačkatal etc.

Brassica rapa L., Spec. pl., p. 666 (1753), *α. campestris* L., l. c. — B.: Um Svrakinoselo bei Sarajevo; Miljačkatal.

Barbaraea vulgaris R. Brown in Ait., Hort. Kew., ed. 2, 4, p. 109, var. *arcuata* (Opiz ap. Presl) Rchb. in „Flora", I, S. 296 (1822), als Art. — B.: Auf Wiesen am Trebević bei Sarajevo, ca. 1050 *m*.

* *Roripa armoracia* (L.) m. Syn.: *Cochlearia armoracia* L., Spec. pl., p. 649 (1753). — B.: Bosn.-Rača (Reiser).

---

[1]) Vom Berge Avala bei Belgrad, an dessen Spitze sie vorkommt. *Th. cochleariforme* DC., mit welcher sie später Pančić zusammenwirft, ist eine andere Pflanze. Über diese vergl. Freyn in der Österr. botan. Zeitschr., 1895, S. 186 und Borbás, l. c., p. 206.

[2]) Vergl. diese „Verhandlungen", 1888, S. 596; dort heißt es *Th. Avellanae*, was unrichtig ist.

Roripa Lippicensis Rchb., Icon. Flor. Germ., II, p. 15, Tab. LV (1837). — B.: Romanja planina.

Eine der *Roripa Lippicensis* Rchb. nahestehende Pflanze fand ich im Herbare des Landesmuseums vor. Sie wurde von Herrn V. Čurčić „Im Bosnatale zwischen Zenica und Lašva" im Jahre 1897, leider aber ohne entwickelte Schoten gesammelt und ist durch das Fehlen der Öhrchen am Grunde der Stengelblätter und die mehr lanzettlichen, spitzen bis sehr spitzen Blattzipfel ausgezeichnet. * *Roripa (Nasturtium) pseudo-Lippicensis* m. in sched. Vielleicht hybrid?

Roripa silvestris (L.) Bess., Enum. pl. Volhyn., p. 27 (1822). — B.: Um Ripač bei Bihač; um Sarajevo gemein (Miljačkatal, Sarajevsko polje, Lukavica, Koševotal etc.).

Cardamine nasturtium (L.) O. Kuntze, Revisio gen., p. 22 (1891), non Wallr. — B.: An der Una bei Ripač (Fiala). Im Sarajevsko polje an mehreren Stellen.

Cardamine glauca Spr. ap. DC., Syst. nat., II, p. 266 (1821). — B.: Am Ivornik bei Kladanj und am Krstac in der Vranica (Reiser).

Cardamine hirsuta L., Spec. pl., p. 655 (1753). — B.: Bei Hadžići; um Sarajevo verbreitet.

Cardamine impatiens L., Spec. pl., p. 655 (1753). — B.: Trebević, Miljačkatal, Treskavica planina.

Dentaria trifolia W. K., Descr. et Icon. pl. rar. Hung., II, p. 148, Tab. 139 (1805). — B.: Vom Javornik bei Kladanj (Reiser).

Dentaria enneaphyllos L., Spec. pl., p. 653 (1753). — B.: Trebević (V. Čurčić).

Lunaria rediviva L., Spec. pl., p. 653 (1753). — B.: Um Hadžići bei Sarajevo (M.), bei Petrovac (Fiala).

Bursa pastoris Web. ap. Wigg., Prim. Flor. Holsat., p. 47 (1780), var. *integrifolia* (DC.) G. Beck, Fl. v. Niederöst., S. 492 (1892). — B.: Miljačkatal.

*Var. *alpicola* G. Beck, l. c. — H.: Cvrstnica planina.

Bursa gracilis [Gren., Florula Massil., p. 17 (1857), als *Capsella gracilis*]. Vergl. Österr. botan. Zeitschr., 1899, S. 169; Bot. Zeitung, 58, S. 171. Syn.: *B. pastoris* var. *gracilis* m. in sched. — B.: Miljačkatal bei Sarajevo. Seit Hofmann (Österr. botan. Zeitschr., 1882, S. 79) nicht mehr daselbst gefunden.

Draba aizoon Wahlenberg, Flora Carparth., p. 193 (1814). Syn.: *D. lasiocarpa* Rochel, Plant. Banat., p. 1 und 4 (1828).

Var. *Bosniaca* [G. v. Beck in Annalen des k. k. naturh. Hofmus. in Wien, Bd. II, S. 75 (1887), unter *D. lasiocarpa* Roch.]. — B.: Felsen am Abhange des Udeš gegenüber Starigrad und am Starigrad bei Sarajevo; Trebević.

Es lagen nur halbreife Fruchtstöcke vor. Die größten Schötchen fand ich 8·5 *mm* lang und 2 *mm* breit und gegen beide Enden zu stark verschmälert.

Var. *elongata* [Host, Flor. Austr., II, p. 237 (1831), als Art]. — B.: Auf der Spitze des Trebević. Hier kommt auch die var. *Bosniaca* vor.

Die Schötchen sind bei den Pflanzen vom Trebević nur am Rande und am Grunde rauhhaarig, bei Exemplaren vom Starigrad aber auch auf den Flächen schwach behaart.

*Rasse: *compacta* [Schott, Analecta bot., p. 50 (1854)]. Vergl. Stur in Österr. botan. Zeitschr., 1861, S. 185, 211 und Tab. I. — B.: Auf der Spitze der Ljubična, 2236 *m* (V. Čurčić).

Unterscheidet sich durch die kurzen Griffel leicht von der ihr habituell sehr ähnlichen *D. Scardica* Gris.

Draba armata Schott, Analecta bot., p. 49—50 (1854). Vergl. Neilreich in Österr. botan. Zeitschr., 1859, S. 81 und in Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. 58, 1. Abt., S. 570. — Syn.: *D. longirostra* var. *turgida* (Huet de Pav.) Beck et Szysz., Plant. cernag., p. 75 (1888). — *D. longirostra* var. *armata* Murb., Beitr. z. Flora v. Südbosn., S. 167 (1891). — *D. turgida* (Huet de Pav.) Baldacci in N. Giornale Bot. Ital., N. Ser., I, p. 112—113 (1894), var. *armata* Baldacci, Contrib. alla cogn. d. Flora di confine Montenegro-Albanese, p. 5 (1900). — H.: Cvrstnica (M.). Alpine Region der Plasa planina (Fiala, als *Arabis Scopoliana* Boiss.).

Draba muralis L., Spec. pl., p. 642 (1753). — B.: Am Grdonj, Trebević und Starigrad bei Sarajevo. Um Maglaj.

Aubrietia Croatica Schott, Analecta bot., p. 47—48 (1854). — B.: Hrbljina (Reiser).

Stenophragma Thalianum (L.) Čelak. in „Flora", LV, S. 442 (1872). — B.: Am Grdonj im Norden von Sarajevo. Bei Maglaj.

Arabis glabra (L.) Weinmann in Cat. hort. Dorpat., p. 18 (1810). Siehe Fritsch in diesen „Verhandlungen", 1894, S. 309—310. — B.: Romanja planina (Fiala). Am Kastellberg bei Sarajevo.

Arabis Scopoliana Boiss. in Annal. des sc. nat., 2. Sér., Vol. XVII, p. 56 (1842). — H.: Cvrstnica planina.

Arabis auriculata Lam., Encycl., I, p. 219 (1783). — B.: Rakitnica-Schlucht bei Rogatica (Fiala).

Hierher dürfte wohl auch *A. saxatilis* Form. in Österr. botan. Zeitschr., 1888, S. 421, nicht All., gehören. Als *A. auriculata* liegen im Herbare des Landesmuseums mehrere Stücke auf, die hierher gehören dürften, doch durch viel breitere Blätter ausgezeichnet sind. Die Exemplare von Hadžići sind in der Blüte, die von der Nähe der Kozija-čuprija bei Sarajevo nur in sehr jungen Fruchtstücken gesammelt, so daß sich vorläufig keine ganz bestimmte Meinung darüber aussprechen läßt.

Arabis hirsuta (L.) Scop., Flora Carn., ed. 2, Vol. 2, p. 30 (1772), var. *sagittata* DC., Fl. franç., VI, p. 592 (1815). — B.: Im Miljačkatal bei Sarajevo.

Arabis Sudetica Tausch in „Flora", XIX, 2, S. 407 (1836), var. *Bosniaca* [G. Beck in Annalen des k. k. naturh. Hofmus. in Wien, Bd. II, S. 71 (1887)]. — B.: Bei Vučija luka im Nordosten von Sarajevo (M.); Velika Ljubična (V. Čurčić).

Arabis muralis Bert., Rar. plant., dec. II, p. 37 (1806). — B.: Am Starigrad bei Sarajevo (Fiala).

Arabis arenosa Scop., Flora Carn., ed. 2, 2, p. 32, Tab. 40 (1772). — B.: Am Smolin bei Žepče (V. Čurčić), bei der Privilica-Quelle nächst Bihać, Waldränder an der Straße von Bosnisch-Novi nach Otoka (Fiala).

Arabis turrita L., Spec. pl., p. 665 (1753). — B.: Starigrad bei Sarajevo (V. Čurčić).

? *Erysimum Boryanum* Boiss. et Sprun. in Boissier, Diagn., Ser. I, 1, p. 21 (1842). — H.: Stolacfelsen bei Mostar (Fiala).

Ich möchte diese Standortsangabe mit Zurückhaltung aufgenommen wissen, da mir nur Stöcke mit unentwickelten Schoten vorliegen. *E. Boryanum* wird vom Autor in seiner

Flora Orientalis, I, p. 188 zu den „Perennes“ gestellt, einer Gruppe, deren Arten eine gewöhnlich mehrköpfige Wurzelkrone mit am Grunde schopfig gehäuften oder mehr entfernt stehenden frischen und abgestorbenen Blättern besitzen. Die Abart *E. Atticum* [Heldr. et Sartorius[1]) als Art] ist aber nach der Originalbeschreibung zweijährig oder ausdauernd und es scheint daher die Wachstumsdauer ein nicht immer stichhältiges Merkmal in diesem Formenkreise zu sein. Die Pflanze vom Stolac ist wenigstens zum Teil sicher zweijährig, da sich am Stengelgrunde noch zahlreiche Reste verdorrter Blätter vorfinden. Die Blütenstände des *E. Boryanum* scheinen auch armblütiger zu sein als bei der Pflanze der Herzegowina. Die Blumenblätter sind außen behaart, bei letzterer stets kahl. Ähnlich ist unserer Pflanze auch das von Freyn in Kerners Flora exsiccata Austro-Hungarica unter Nr. 76 ausgegebene *E. crepidifolium* Rchb., das ich keineswegs der Beschreibung des Autors entsprechend finde. Zum mindesten fehlen die dreizackigen Härchen auf der Oberseite der Blätter fast ganz. Über das früher mit *E. crepidifolium* verwechselte *E. Banaticum* Gris., das habituell ebenfalls eine wenn auch nicht zu große Ähnlichkeit mit der Pflanze vom Stolac hat, vergleiche man Simonkaj in der Österr. botan. Zeitschr., 1888, S. 302 bis 303, der es mit Janka für identisch mit *E. comatum* Pančić[2]) hält. Von unserer Pflanze ist es schon durch die großen Blumenblätter und die stark seidig schimmernden, ganzrandigen Blätter verschieden.

E. Boryanum wurde schon von Pantocsek[3]) unter Voraussetzung des älteren Namens *E. linearifolium* Tausch[4]) für die Herzegowina, Dalmatien und Montenegro aufgezählt. Ob beide Pflanzen identisch miteinander sind, ferner ob unsere und Pantocseks Pflanze hierher oder doch zu *E. crepidifolium* Rchb. gehört, bleibt kritischen Studien an reicherem Material vorbehalten.

---

[1]) In Boissier, Diagn., Sér. II, 1, p. 25 (1854).

[2]) Flora princip. Serbiae, p. 131 (1874).

[3]) Beiträge zur Flora und Fauna der Herzegowina . . ., S. 95.

[4]) In: „Flora“, Bd. 14, S. 212 (1831).

Alyssum repens Baumg., En. stirp. Transs., II, p. 237 (1816). — B.: Maglić (Adamović!), Vranica (Brandis!), Treskavica (M. Hierher dürfte vielleicht auch *A. montanum* var. *liocarpum* Murb., Beitr., S. 167 [ob Griseb.?] gehören). — H.: Vran (Vandas, Karaman), Cvrstnica planina.

* Var. *stenophyllum* Halácsy, Consp. flor. graec., I, p. 94 (1900). — B.: Triften auf der Jaborina planina im Bezirke Sarajevo (det. Halácsy und Borbás!).

Aus der Pfahlwurzel entspringen sehr zahlreiche verlängerte, niederliegende und verzweigte Stämmchen, die aufrechte oder aufsteigende (bis 46 *cm*) hohe Blüten und kurze Blattsprosse treiben. Die Stengelblätter sind länglich, stumpflich, lang in den Grund verschmälert, grünlich, oberseits mit (5—)6—9(10)strahligen und unterseits mit (6—)8—14(16)-strahligen Sternhaaren bekleidet. Die unteren Blätter sind kürzer, spatelförmig-elliptisch. Der Blütenstand ist kurz, gedrängt, verlängert sich nach der Anthese jedoch sehr stark. Die Blumenblätter sind goldgelb, (4—)4·5—5·5(6) *mm* lang und $^1/_2$ oder mehr als $^1/_2$ so breit. Die Form der Staubfäden entspricht der Sectio *Eualyssum* Griseb.[1] [*Diorchidium* Kittel[2]], die vier längeren sind bis $^2/_3$ ihrer Länge geflügelt und oben zweizähnig, die kürzeren sind ungeflügelt und werden bis zu $^3/_4$ ihrer Länge von einer freien, blumenblattartig-linealen, oben zweizähnigen Schuppe begleitet. Die Behaarung der Blütenstiele besteht aus Sternhaaren, welchen noch aufrecht abstehende, einfache Haare beigemengt sind, wie dies bereits Heuffel[3]) festgestellt hat (Maly).

Alyssum montanum L., Spec. pl., p. 650 (1753), * *β. brachyphyllum* Hal., Consp. flor. graec., I, p. 95 (1900). — B.: Bjelašnica planina: Alpine steinige Stellen auf der Hranisava (leg. Fiala, det. Borbás).

Die Blütenstiele der Pflanze von der Hranisava haben, wie dies schon Degen[4]) bemerkte, eine zweifache Beklei-

[1]) Spicil. Flor. rumel., I, p. 274 (1843); Boiss., Flor. or., I, p. 264 (1867).

[2]) Taschenbuch der Flora Deutschlands, 3. Aufl., S. 983 (1853).

[3]) Enum. plant. Banat. Temes. (1858), p. 22.

[4]) In Degen u. Dörfler, Beitr. zur Flora Albaniens, 1897, S. 7.

dung mit Haaren. Fruchtexemplare wurden bis jetzt nicht gesammelt. Die Pflanze von der Hranisava stimmt nach Borbás in litt. mit der von Orphanides in Flora graec. exsicc., Nr. 647 ausgegebenen völlig überein.

Alyssum campestre L., Syst., ed. X, p. 1130 (1759); Spec. pl., ed. 2, p. 909 (1763). — B.: Livno (Sendtner im „Ausland", 1848, S. 807). — H.: Steinige Wiesen um Ljubuški, Bregava-Schlucht bei Stolac (Fiala).

Alyssum calycinum L., Spec. pl., ed. 2, p. 908 (1763). — B.: Trebević planina: Draguljac, 1160 *m*.

Berteroa incana DC., Syst. nat., II, p. 291 (1821). — B.: Kastellberg bei Sarajevo.

Hesperis matronalis L., Spec. pl., p. 663 (1753). — B.: Waldränder längs der Straße von Bosnisch-Novi nach Otoka (Fiala); am Veliki Žep im Bezirke Vlasenica, 1530 *m* (Reiser).

Beide Pflanzen sind großblütig, die erstere ist viel stärker behaart (namentlich die Kelchblätter) und besitzt krautartige Blätter; die letztere ist fast kahl und hat dickliche Blätter mit verdickten Spitzen der Zähne.

Conringia Orientalis (L.) Andrz. in De Cand., Syst., II, p. 508 (1821). — B.: Miljačkatal.

Fam. *Crassulaceae.*

Sedum Hispanicum L., Cent. pl., I, p. 12 (1755); Amoen. acad., Vol. IV, p. 273 (1759); Spec. pl., ed. 2, p. 618 (1762). Syn.: *S. glaucum* W. K., Plant. rar. Hung., II, p. 198, Tab. 181 (1805). — B.: Abhänge des Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

* **Forma *glandulosum* m.** Fruchtknoten, Blust (Blütenstand) und der Stengel bis zum Grunde dicht, die Blätter schwächer drüsenhaarig. — B.: Auf Serpentin bei Žepče.

Hierher dürfte vielleicht das *Sedum glanduloso-pubescens* Feicht. in Közlem., IX, p. 91 (1873) nach Simonkaj, Enum. plant. Transs., p. 236 gehören.

Fam. *Rosaceae.*

Cotoneaster pyracantha Spach, Hist. nat. vég. phan., II, p. 73 (1834), „Feuerdorn". — B.: In Hecken nächst Privilica bei Bihać (Fiala).

Amelanchier ovalis Medic., Gesch. d. Bot., S. 79 (1793). — B.: Am Troglav bei Livno (V. Apfelbeck).

Crataegus monogynus Jacq., Flora Austr., III, p. 50, Tab. 292 (1775), * var. *schizophylla* G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 706 (1892). Syn.: *C. laciniata* Hort., *C. monogynas α. typica* f. 2 *laciniata* Posp., Fl. d. österr. Küstenlandes, II, S. 226 (1898), nicht Stev. ap. Bess. — B.: In Zäunen am Abhange des Kastellberges gegen Da Riva, selten.

Potentilla Tabernaemontani Aschers. in Abh. des bot. Ver. Brandenb., Bd. 32, S. 156 (1890). Syn.: *P. opaca* L., Amoen. Acad., IV, p. 274 (1759) et Aut. pl. pr. p. — B.: Am Smolin bei Žepče (V. Čurčić). Eine großblütige Form, die fast gänzlich der Büschelhaare entbehrt. — H.: Bei Podorošac und Konjica. Die f. *glandulosa* Oborny, Beitr. z. Kenntn. d. Gatt. *Potentilla,* S. 21 (1900), sammelte ich daselbst und auch auf der Gradina bei Sarajevo.

* **Forma** ***Sarajevense*** **m.**

Wuchs der *P. Tabernaemontani.* Stengel aufsteigend, von kurzen krausen, längeren, aufrecht abstehenden Haaren und kleinen Drüsenhaaren bekleidet. Blätter 5—7zählig, grasgrün, fast freudiggrün. Blättchen länglich-verkehrt eiförmig, keilig oder fast spatelig (9·5—10 × 4—6 *mm*), kaum gestielt, gekerbt. Kerben tief, beiderseits je 2—3, Endzahn nicht vortretend. Blättchen fast gleichfärbig, oberseits fast kahl mit etwas versenkten Nerven, beiderseits, besonders an den Nerven anliegend behaart und nebstbei auch mit kleinen Drüsenhaaren besetzt. Büschelhaare nur auf den Kelchblättern spärlich vorhanden, sonst fehlend. Nebenblättchen der Grundblätter lanzettlich, schmal, spitz, an den Stengeln eiförmig, zugeschweift stumpflich. Äußere Kelchblätter rötlich, oval, stumpf oder stumpflich, schmäler und etwas kürzer als die inneren. Blütenboden außen ziemlich stark lang- und drüsenhaarig. Blumenblätter gelb (23, Saccardo, Chromotaxia), etwa 3·5 *mm* lang und breit, nicht benagelt, wenig ausgerandet, mit den Rändern sich nicht berührend, kaum länger als die Kelchzipfel. Pollen normal. Filamente kahl. Fruchtboden weißseidig behaart.

Auf der Gradina im Norden von Sarajevo bei etwa 1250—1270 *m*. Mai.

Unterscheidet sich von der typischen Form[1]) hauptsächlich durch das kleinere Ausmaß der Blatt- und Blütenorgane, die beiderseits 2—3 kerbigen, fast spateligen Blättchen und die Bekleidung der vegetativen Organe mit mikroskopisch kleinen, transitorischen Drüsenhaaren.

* **Var. *P. Boosiana*** m.[2])

Stämmchen niedergestreckt, wurzelnd. Stengel aufsteigend, mit längeren, aufrecht abstehenden und kürzeren krausen Haaren bedeckt. Blätter 5—7 zählig, im letzteren Falle die untersten seitlichen Blättchen klein und unscheinbar. Blättchen verkehrt eirund (2—3 : 1), 9·5—11 *mm* lang und 4·5—5 *mm* breit, die Sommerblätter auch bis 16 *mm* lang und 6 *mm* breit, von der unteren Hälfte oder vom oberen Drittel an keilig, gegen den Grund verschmälert, deutlich gekerbtgesägt; Sägezähnchen jederseits 2—3, vorgestreckt, stumpf oder begrannt, die Endkerbe kleiner und zurücktretend. Blätter oberseits grasgrün, matt, unterseits heller gefärbt, arm-, unterseits, besonders an den Nerven stärker behaart, oberseits nicht oder nur gegen die Spitze zu, unterseits deutlicher zerstreut büschelhaarig. Büschelhaare mit stärkerem und längerem Mittelast. Nebenblätter wie bei der Hauptart. Äußere Kelchblätter oval, spitzlich, innere eirund, spitz. Pedicellen, Blütenboden und Kelchblätter außen meist reichlich mit Büschelhaaren und wenigen Drüsenhaaren bedeckt. Blumenblätter verkehrt herzförmig, eirund, ausgerandet, etwa 4—4·5 *mm* breit, goldgelb, mit den Rändern sich kaum berührend, nur wenig länger als die Kelchzipfel. Fruchtstiele an der Spitze umgebogen, die Früchte daher nickend. Fruchtboden weißseidig behaart. Filamente völlig kahl. Pollen reichlich entwickelt, normal.

B.: Grasige Abhänge des Bergrückens zwischen dem Miljačka- und Moščanicatale nächst Da Riva bei Sarajevo. April, Mai.

---

[1]) Vergl. Zimmeter, Die europ. Arten d. Gattung *Potentilla*, S. 17.

[2]) Nach Franz Boos (geb. 1753 zu Frauenalb in Baden, gest. 1832 zu Schönbrunn bei Wien).

Vielleicht eine Mittelform oder ein Bastard zwischen *P. Sarajevense* und *P. arenaria* Borkh., eine Pflanze, die möglicherweise schon Formánek im Jahre 1887 bei Bakie unweit des obgenannten Standortes sammelte und als *P. Tommasiniana* F. Sch. × *P. opaca* bestimmte.[1]) Sie sieht der *P. subarenaria* (Borbás) Zimmeter[2]) sehr ähnlich, ist jedoch viel stärker behaart und daher etwas grau. Die Blättchen der *P. subarenaria* vom Kühberg bei Znaim (leg. Prof. A. Oborny) sind meistens kürzer, breiter und reicher gezähnt. Die Blumenblätter sind größer und nicht goldgelb.

P. Bolzanensis Zimmeter, l. c., S. 21 und deren von Sauter in der Österr. botan. Zeitschr., 1889, S. 212—213 aufgestellte Formen besitzen fünfzählige, größere, anders geformte Blätter und meistens größere gelbe bis schwefelgelbe Blumenblätter, wie ich mich an zahlreichen von mir in den Jahren 1896 und 1897 um Bozen gesammelten Stöcken überzeugen konnte.

P. serotina Vill., Hist. pl. Dauph., Vol. III, p. 564 (1789) hat ebenfalls fünfzählige, etwas breitere und kürzere Blättchen und größere gelbe Blumenblätter und entbehrt nach der Beschreibung Zimmeters der Sternhaare. Exemplare, die von J. Freyn bei Großkuchel nächst Prag gesammelt und unter obigem Namen in der Flora exsiccata Austro-Hungarica, Nr. 1246 ausgegeben wurden, besitzen hingegen sogar sehr deutlich sternhaarige Blätter. Dies ist übrigens, wenn auch in geringerem Grade, bei der von Zimmeter selbst überprüften, unter Nr. 834 der gleichen Exsiccatensammlung ausgegebenen *P. opaca*, entgegen der auf dem beiliegenden Schedae befindlichen Beschreibung, wonach sich diese Form durch das absolute Fehlen der Sternhaare auszeichnen soll, der Fall.

Potentilla dubia Moench, En. pl. Hass., p. 263 (1777). Syn.: *P. rubens* (Cr.) Zimmeter, Die europ. Arten d. Gattung *Potentilla*, S. 16 (1884), nicht Vill. — *Fragaria rubens* Cr., Stirp. Austr., ed. 1, II, p. 14 (1763). — B.: Auf der Jahorina bei Sarajevo.

---

[1]) Vergl. Österr. botan. Zeitschr., 1889, S. 60.

[2]) Die europ. Arten d. Gattung *Potentilla*, S. 21 (1884).

Auf Serpentinfelsen bei Maglaj sammelte ich eine *Potentilla,* die ich als *P. rubens* ansah, die aber von Borbás als verschieden davon erklärt wurde und sich durch kleine Blüten, längere und schmälere Blätter und andere Merkmale auszeichnet. Borbás bezeichnete sie in litt. als * *P. Malyana.*

Potentilla glandulifera Krašan in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 19, S. 169 (1869). — H.: Zwischen Podorožac und Konjica.

Potentilla australis Krašan in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 17, S. 302 (1867). — H.: Um Široki-brieg (Lakatoš); Gradac bei Neum (Fiala).

Potentilla canescens Besser, Prim. Flor. Galic., I, p. 330 (1809). — B.: Am Kastellberg bei Sarajevo. — H.: Steinige Bergabhänge bei Konjica.

Potentilla recta L., Spec. pl., p. 497 (1753). — B.: Am Abhange des Kastellberges gegen das Miljačkatal, am Bukovik bei Sarajevo.

Var. *leucotricha* Borbás in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 34, S. 73 (1884); Bd. 36, S. 291 (nom. sol.); Geogr. atque enum. plant. Castrif., p. 311 (1887—1888 descript.). — B.: Am Pašin brdo und am Kastellberg bei Sarajevo.

Potentilla rupestris L., Spec. pl., p. 496 (1753). — B.: Auf einer Wiese am Abhange des Grdonj gegen das Koševotal.

Potentilla reptans L., Spec. pl., p. 499 (1753), *f. *anomala* Ledeb., Flora Rossica, II, p. 53 (1844), als Art; Zimmeter, Die europ. Arten d. Gattung *Potentilla,* S. 6. — H.: Feuchte Stellen bei Podorožac.

Rosa arvensis Huds., Flor. Angl., p. 192 (1762; das Werk erschien nach O. Kuntze anfangs des Jahres). Die von H. Braun in G. v. Becks Flora v. Südbosn., Bd. 1, S. 118 für die Einführung des Namens *R. silvestris* Hermann, Dissert. inaug. de *Rosa,* Nr. 10 (1762) geltend gemachten Gründe sind wohl nicht stichhältig.

Var. *Baldensis* (A. Kern.) J. B. v. Keller in Nachtr. z. Flora von Niederöst., S. 202 (1882). — B.: Am Abhange des Kastellberges und im Miljačkatale bei Sarajevo. Blattstiele drüsenlos oder fast drüsenlos.

Var. *Carstigena* [H. Braun ap. G. v. Beck, Flora v. Südbosn., Bd. 1, S. 115 (1887), als Varietät der *R. repens* Scop.].

Kommt in zahlreichen mit der von Heinrich Braun beschriebenen Pflanze mehr oder weniger übereinstimmenden Formen, die oft kaum von der Form *atrata* der Abart *Baldensis* zu unterscheiden sind, in der Umgebung von Sarajevo vor. Die typische Form dürfte wohl einen kletternden Strauch (auf *Crataegus, Ligustrum* und anderen Sträuchern) darstellen, der in gewisser Höhe bogige Zweige aussendet, von welchen die Blütenzweige aufrecht abstehen. So beobachtete ich *R. Carstigena* besonders schön im Miljačkatal und am Abhange des Trebević. Viel häufiger sind die langen Zweige jedoch niederbogig und erst die davon ausladenden Sprosse aufwärts gerichtet. Der Blust ist oft sehr reichblütig und dies besonders an den aufrechten Sträuchern. Die Scheinfrüchte sind rundlich.

Rosa Gallica L., Spec. pl., p. 492 (1753).

Var. *Austriaca* (Crantz) H. Braun in G. Beck, Flora v. Niederöst., II, S. 779 (1892). — B.: Um Rusanović im Bezirke Rogatica, nächst Lukavica bei Sarajevo (leg. Fiala), bei Svrakinoselo.

Forma *globosa* R. Keller in Beitr. z. Kenntn. der bosn. Rosen im Beiblatt zu den botan. Jahrb., Nr. 53, S. 31 (1896). Scheinfrucht kugelig, mit zerstreut stehenden Drüsenhaaren und Drüsenborsten. — B.: Bei Lukavica.

Forma *microphylla* R. Keller, l. c. — B.: Brachfelder nächst Svrakinoselo bei Sarajevo.

Rosa arvensis Huds. × *R. Gallica* L.

* 1. *Rosa Wiedermanni* H. Braun in G. Beck, Flora v. Niederöst., II, S. 774 (1892). Zweige schwach mit Drüsenborsten und ungleichen Stachelchen bekleidet. Blumenblätter hell purpurn, mittelgroß. Griffel schwach behaart. Scheinfrucht rundlich, am Grunde oder in der unteren Hälfte drüsenhaarig. — B.: Nächst Lukavica bei Sarajevo.

* 2. **Rosa Miljačkae** m.

Äste aufrecht, schwach, grün oder bräunlich, mit zahlreichen längeren und kürzeren, dünnen, gebogenen Stacheln,

Borsten und Drüsen bekleidet. Blätter 3—5zählig, die drei oberen Blättchen mittelgroß, genähert und sich häufig mit den Rändern berührend, die übrigen zwei klein und mehr entfernt, alle oval bis rundlich-oval, meist stumpf, am Grunde seicht herzförmig oder abgerundet. Blättchen einfach oder fast einfach gesägt, Sägezähne mit einer oder mehreren Drüsen am Rande, unterseits schwach behaart, am Mittelnerv drüsig, oberseits schwach behaart oder kahl. Blattspindel drüsig und bestachelt, sonst fast kahl. Brakteen und Nebenblätter wie bei *R. arvensis,* drüsig gewimpert. Blütenstiele etwa 3 *cm* lang (2·3—3·2 *cm*), dicht mit feinen und stärkeren Stacheln und Drüsenborsten besetzt. Blust 1—3 blütig. Kelchblätter wie bei *R. arvensis,* jedoch die drei äußeren mit Anhängseln versehen, am Rücken und am Rande drüsig, kürzer als die mittelgroßen, weißlich rosafärbigen, ausgerandeten Blumenblätter. Knospen rosa. Griffel frei, halb so lang als die Staubblätter, behaart, aber nicht wollig.

B.: Zwischen Gebüsch am Abhange der Hrastova glava gegen das Miljačkatal bei Sarajevo.

Rosa mollis Smith, Engl. bot., Pl. 2459 (1812), var. *Conrathiana* [H. Braun in G. Beck, Flora v. Südbosn., Bd. 1, S. 132 (114) (1887), als Varietät der *R. Arduennensis* Crépin]. Syn.: ? *R. mollis* var. *Velebitica* Borb. et H. Braun in Murbeck, Beitr. z. Kenntn. d. Flora v. Südbosn. etc., S. 131—132 (1891).

Kommt an mehreren Stellen am Trebević bei Sarajevo vor: Zwischen Gebüsch bei Dobra voda und bei einer Felsgruppe am Wege ober Dobra voda (etwa 1270—1320 *m*), auf der Bjela stiena bei Malo dobra voda (etwa 1310 *m*), nahe der Spitze auf der Nord- und Südseite bei 1400—1600 *m* und nächst Kasidol bei Sarajevo. Blüht Mitte Juli bis anfangs September. Die Scheinfrüchte reifen im September und Oktober.

Einige Stücke, die ich Herrn Prof. V. de Borbás unter dem Namen *Rosa Arduennensis* Crép. var. sandte, bezeichnete er mir als *R. Velebitica.* Da am Trebević nur eine Form der *Rosa mollis* wächst, lag es nahe, daran zu denken, daß die später veröffentlichte *R. Velebitica* nur eine individuelle Abänderung der *R. Conrathiana* darstellt, was sich auch durch

den Vergleich der ausführlichen Beschreibung in Murbecks Abhandlung mit unserer Pflanze als richtig erwies. Die mit der Beschreibung nicht übereinstimmenden Merkmale, wie die Zahl und Gestalt der Stacheln sind zu gering, um beide von einander zu trennen.

Die Blumenblätter sind so lang oder wenig länger als die Kelchblätter, fast weiß, gegen den Rand zu (in der äußeren Hälfte) rosa. Die völlig reifen Scheinfrüchte haben einen Durchmesser bis zu 17 *mm*. Die Blätter duften infolge ihrer vielen Drüsen, namentlich zerrieben, sehr stark.

Rosa tomentosa Smith, Flor. Brit., II, p. 539 (1800).

Forma *typica* H. Braun in Beck, Fl. v. Niederöst., S. 814 (*R. tomentosa* Smith, Engl. bot., Pl. 999). — B.: Zwischen Gebüsch im oberen Koševotal; am Abhange des Grdonj gegen Westen; im Buchenwald am Abhange des Mali Orlovac gegen das Miljačkatal.

Var. *Seringeana* Dumort., Fl. Belg., p. 51 (1827) = *R. pseudocuspidata* Crép., Primit. monogr. rosar., II, p. 98 (1872), nach H. Braun in Beck, l. c. — B.: 1. Zwischen Miljevići und der Lukavicastraße bei Sarajevo. Blust 3—12blütig, selten einblütig; Scheinfrüchte kugelig. Ein etwa 3 *m* hoher Strauch. — 2. Bei der Ziegenbrücke im Miljačkatal, ca. 580 *m*.

Es sei hier festgestellt, daß die Beschreibung der *Rosa pseudocuspidata* Crépin bei R. Keller in Asch. et Gr., Synops., VI, p. 88, mit derjenigen in J. B. Keller bei Halácsy und Braun, Nachträge z. Fl. v. Niederöst., S. 251 und H. Braun, l. c., nicht ganz übereinstimmt.

Var. *Sendtneri* [H. Braun in G. Beck, Flora v. Südbosn., Bd. 1, S. 130 (1887), als Art]. — B.: Zwischen Gebüsch am Abhange des Trebević, selten.

Var. *subglobosa* (Smith) Carion, Cat. pl. Saône et Loire, p. 43 (1859). — B.: Im Buschwerk bei Han Dervent an der Straße von Sarajevo nach Pale. — H.: Am Lantosa-potok bei Drežnica.

Beide Stöcke nähern sich der var. *Billotiana* Crépin in Primit. monogr. Rosar., p. 749 (1882).

Rosa rubiginosa L., Mant., II, p. 564 (1771). — B.: Verbreitet um Sarajevo, so bei Koševo, im spaniolischen Friedhof bei Kovačić, am Kastellberg und anderwärts.

Rosa micrantha Smith, Engl. bot., 35, Pl. 2490 (1812). — B.: Hier und da um Sarajevo: Um Miljevići, im Koševotal (Fiala, det. R. Keller), Miljačkatal, Abhänge des Trebević u. s. w.

Var. *polyacantha* (Borbás) R. Keller in Asch. et Gr., l. c., S. 122 (1901). Griffel stärker behaart. Blattstiele meist dicht kurzhaarig und stärker drüsig. — Auf Weiden am Abhange der Hrastova glava gegen das Miljačkatal, ca. 600 *m* (det. V. de Borbás).

Rosa agrestis Savi, Flor. Pisana, I, p. 475 (1798). Syn.: *R. sepium* Thuill., Flor. Paris, II, p. 252 (1799). — B.: Zerstreut um Sarajevo: Lukavica-Sattel (V. Čurčić), Miljevići, Koševotal (Fiala, det. R. Keller), Kastellberg. — H.: Zwischen Podorožac und Konjica.

*Var. *virgultorum* (Ripart ap. Déségl.) R. Keller, l. c., p. 125 (1901). Blättchen oberseits glänzend. — B.: Kastellberg bei Sarajevo.

Rosa tomentella Leman in Bullet. soc. Philom., p. 94 (1818). Syn.: *R. affinis* Rau, Enum. ros. Wirceb., p. 79 (1816) pr. p.

***Var. *R. Murbeckiana* m.**

Ein etwa 2 *m* hoher Strauch in einem Zaun bei Dorf Jačedale am Abhange des Trebević, 720 *m*. Äste verlängert, überhängend. Zweige kurz, braungrün, kahl, mit kurzen, hakig gekrümmten, gelbbraunen Stacheln und zuweilen auch vereinzelten Nadelstacheln. Blattstiele ziemlich dichtflaumig, mit zahlreichen kurzen Drüsenhaaren und vereinzelten oder mehreren stark gekrümmten oder nadelförmigen Stacheln bedeckt. Blätter 5—7 zählig. Blättchen dicklich, etwas starr, kurz gestielt, mittelgroß bis fast klein (bis 30 : 24 *mm*, meist 24—28 : 19—20 *mm*), an den Gipfeltrieben groß bis sehr groß, 32·5—58 *mm* lang und 22—41 *mm* breit, rundlich-oval bis eirund, stumpf, seltener kurz zugespitzt, oberseits glänzend, kahl, seltener ± deutlich behaart, unterseits mit hervortretendem Adernetz, am Mittelnerv deutlich, auf den Seitennerven und auf der Fläche schwach behaart, verkahlend,

regelmäßig auf der ganzen Fläche zerstreut stieldrüsig, auf den Blättchen der Gipfeltriebe auch dichtdrüsig, zusammengesetzt drüsig gesägt. Serratur offen. Zähne nicht tief, fast rechtwinkelig abstehend, innen ohne oder mit 1(—2), außen mit (1—)2—3(—4) Drüsenzähnchen. Nebenblätter der Blütenzweige breit, mit vorwärts gestreckten Öhrchen, unterseits auf den Flächen schwach behaart, verkahlend, drüsenlos, seltener zerstreut drüsig. Hochblätter meist laubtragend. Blüten zu 1—4 (meist 2—3) beisammen oder zuweilen in reichblütigen Doldentrauben, die Stiele kahl, reichlich mit längeren und kürzeren Drüsenborsten bedeckt, kürzer bis so lang als die gewöhnlich nur am Grunde, seltener zerstreut drüsenborstigen, kleinen, eiförmigen, scharlachroten Scheinfrüchte. Kelchzipfel zurückgeschlagen, am Rücken dicht kurz drüsenhaarig, mit lanzettlichem, drüsig-gesägtem Anhängsel und zahlreichen drüsig gefransten, zuweilen eingeschnittenen Fiedern. Discus etwas erhaben. Griffel deutlich behaart. Blumenkrone klein, blaßrosa.

Die vorstehend beschriebene, hervorragend schöne Rose, welche sich wohl zunächst der *Rosa Tiroliensis* A. Kerner in Österr. botan. Zeitschr., XIX, S. 331—332 anschließt, aber von ihr durch eine ganze Reihe von Merkmalen verschieden ist, erlaube ich mir zu Ehren des um die Kenntnis der Flora Südbosniens und der Herzegowina hochverdienten Dr. Svante Murbeck, Professor der Botanik in Lund, zu benennen.

Rosa canina L., Spec. pl., p. 491 (1753).

A) Lutelianae, Crépin, Primit. monogr. rosar., p. 17 (1869), H. Braun in G. Beck, l. c., S. 783. — B.: Am Trebević (Fiala, det. R. Keller).

* Var. *subversuta* H. Braun in G. Beck, l. c., S. 784. — B.: Bei Dobra voda am Trebević zwischen Buschwerk. Blättchen unterseits grau. Blumen einzeln, klein, blaßrosa. Scheinfrucht breit eiförmig oder kugelig (?).

Var. *hispidula* Ripart ap. Déségl. in Bullet. de la Soc. roy. de Bot. de Belgique, XV, p. 386 (1876). — B.: Trebević (Fiala, det. R. Keller).

Var. *sphaerica* Grenier in Billot, Arch. de la fl. de Franc. et d'Allem., p. 333 (1854); J. B. Keller in Hal. u. Braun, l. c., S. 312; H. Braun, l. c. — B.: Verbreitet um Sarajevo: Miljačkatal, Kastellberg, Koševotal, am Trebević (ca. 1050 *m*).

B) Transitoriae, Crépin, l. c.; H. Braun, l. c., S. 784.

Var. *aciphylla* Rau, Enum. Ros. Wirceb., p. 69, Tab. 1 (1869). — B.: Kastellberg bei Sarajevo.

* Var. *intercedens* [H. Braun in A. Kerner, Flora exs. Austro-Hung., Nr. 1264, Schedae V, p. 6 (1888)]; H. Braun in G. Beck, l. c., S. 785 (1892). — B.: Zwischen Gebüsch am Trebević, ca. 1050 *m*.

Var. *fissidens* Borbás, Primit. monogr. rosar. imp. Hungarici, p. 413 (1880). — B.: Auf Felsen im Miljačkatal und am Abhange der Hrastova glava gegen das Miljačkatal.

Beide Pflanzen nähern sich der f. *acuminata* H. Braun bei J. B. Keller in Hal. u. Braun, l. c., S. 306 (1882).

Var. *spuria* Puget in Déségl., Mém. Soc. Acad. du Maine et Loire, 28, p. 109 (1873). — B.: Bergabhänge bei der weißen Bastion gegen das Miljačkatal. Am Bergsattel zwischen Kovačić und Lukavica. Der Strauch vom letzteren Standorte ist wohl hier einzureihen, stimmt jedoch mit keiner der Formen, die bisher von *R. spuria* beschrieben wurden, überein.

C) Biserratae, Crépin, l. c.; H. Braun, l. c., S. 787.

α. Nudae: Blütenstiele kahl.

Als *Rosa dumalis* Bechst. im Sinne R. Kellers liegen Exemplare vor vom Koševotal und Biosko dolnji bei Sarajevo (leg. Fiala und Čurčić, det. R. Keller). Ich sammelte eine nicht näher zu bestimmende, der *R. innocua* Rip. ap. Crép. und *R. Hanausekiana* J. B. Keller nahestehende Form am Hum bei Sarajevo.

Aus dem Formenkreise der *Rosa opaca* Fries, Novit. Fl. Suec., ed. 1, p. 101 (1823), der hier besonders reich auftritt, erwähne ich:

1. ? Var. *opaca* Fries, l. c.; vergl. H. Braun bei G. Beck, Fl. v. Südbosn., Bd. 1, S. 122. — B.: Zwischen Gebüsch an

der Straße von Sarajevo nach Pale nächst Han Dervent. (Nr. 85.) Auffallend durch die graugrüne Ober- und die seegrüne bereifte Unterseite der Blättchen. Öhrchen der Nebenblätter groß und breit, aufrecht abstehend. Serratur nicht tief. Fiedern der Kelchzipfel breit, drüsig gesägt.

2. ? Var. *pseudoopaca* (H. Braun). Syn.: *R. dumalis* subspec. *pseudoglaucina* H. Braun in G. Beck, Fl. v. Südbosn., Bd. 1, S. 123 (1887), error. typ.? — B.: Ober dem Koševa-Wasserfall am Bukovik. (Nr. 49.) Blättchen klein oder mittelgroß, unterseits am Mittelnerv schwach drüsig oder kahl. Blüten blaßrosa.

3. Var. *Presliana* (H. Braun). Syn.: *R. dumalis* subspec. *opaca* var. *Presliana* H. Braun in G. Beck, l. c., Bd. 1, S. 122 (1887). — *R. canina β. caesia* Presl, sec. H. Braun, l. c. — B.: Am Abhang des Kastellberges, ca. 570 *m*. (Nr. 52.)

Var. *glaucina* Ripart in Soc. Dauph., p. 373 (1882). — Einen wohl hier anzureihenden, etwa 2 *m* hohen, fast unbewehrten Strauch fand ich am Fuße des Grdonj im Norden von Sarajevo. (Nr. 48.)

Var. *glaucifolia* Opiz in „Flora", V, S. 268 (1822), nach H. Braun ap. G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 787. — B.: Kastellberg, am Fuße des Hum bei Sarajevo.

* Var. *rubelliflora* Ripart ap. Déségl. in Acad. de Maine et Loire, p. 109 (1861). — B.: Am Trebević zwischen Buschwerk, etwa 1050 *m*.

Var. *sphaeroidea* Ripart ap. Déségl., Cat. rais., Nr. 194 (1876); J. B. Keller in Hal. u. Braun, l. c., S. 296. — B.: Koševotal, Bergabhänge bei Da Riva im Miljačkatal.

* Var. *Malmudariensis* Lej., Fl. de Spa, I, p. 231 (1811). — B.: Zwischen Gebüsch an mehreren Stellen am Trebević, ca. 1050—1320 *m*. Junge Triebe zuweilen auch mit neunzähligen Blättern. Nebenblätter breit, ziemlich gleichmäßig verbreitert, mehr oder weniger rot überlaufen. Blütenstiele 1—4. Hochblätter am Rande kleindrüsig gefranst. Kelchzipfel herabgeschlagen oder etwas abstehend, am Rande mit zahlreichen kleinen Drüsenhaaren besetzt, am Rücken

kahl. Fiedern und Anhängsel lanzettlich, drüsig gesägt. Discus etwas erhaben. Scheinfrucht ziemlich klein, rundlich.

Var. *Podolica* Tratt., Monogr. Rosar., II, p. 71 (1823), als Art. Syn.: *R. glaucescens* Besser, En. pl. Volhyn., Podol. etc., p. 19 (1822). — B.: Am Abhange der Hrastova glava gegen das Miljačkatal, etwa 600 *m*; zwischen Gesträuch am Trebević, ca. 1050 *m*.

* Var. *gregaria* H. Braun in G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 788 (1892). — B.: Am Kastellberg bei Sarajevo, ca. 570 *m*. Blättchen matt. Kelchzipfel mit schmalen, fast ganzrandigen Anhängseln und Fiedern, letztere oft in verlängerte Drüsenborsten verwandelt.

* Var. *cladoleia* Ripart ap. Crépin, Prim. monogr. ros., p. 17 (1869), nom. sol.; Déségl., Cat. rais., Nr. 180 (1876). — B.: Am Trebević bei etwa 1040 *m*.

Var. *biserrata* Mérat, Fl. Paris., p. 190 (1812); H. Braun in G. Beck, Flora v. Südbosn., Bd. 1, S. 125 (1887). — B.: In Hecken zwischen Miljevići und Lukavica, bei Lukavica und Svrakinoselo (hier schon von Beck gefunden).

Vielleicht zur f. *disparabilis* Lucan. et Ozan. in Bull. Soc. Dauph., p. 328 (1881) gehörend.

β. Hispidae: Blütenstiele mit Stieldrüsen.

* Var. *Schottiana* Séringe in De Cand., Prodr., II, p. 615 (1824). — B.: Im Buschwald bei Dobra voda am Trebević, 1250 *m* (Nr. 21).

Var. *Transsilvanica* Schur, En. pl. Transsilv., p. 202 (1866), als Art; f. *Sarajevensis* [H. Braun in G. Beck, Flora v. Südbosn., Bd. 1, S. 126 (1887)]. — B.: Bergabhänge im Miljačkatal; am Abflusse der Dobra voda-Quelle am Trebević.

Die Scheinfrüchte sind kurz ellipsoidisch bis länglich, am Grunde verjüngt oder auch abgerundet, doch kommen auch Sträucher mit eiförmig-rundlichen Scheinfrüchten vor. Auf den Sekundärnerven der Blattunterseite finden sich zuweilen einige Drüsenhaare vor. An einzelnen Fruchtstielen verschwinden die Drüsenhaare fast ganz, wodurch die * f. *subadenopoda* Borbás in Leinbach, Deutsche botan.

Monatsschr., IV, S. 50 (1886), Geogr. atque enum. pl. comit. Castrif., p. 281 (1887) ausgezeichnet ist. Die Blättchen sind mitunter auch klein oder fast klein.

D) Scabratae, Crép., l. c., p. 20 pr. p. — Glandulosae, Crép., l. c., p. 674 (1882).

Var. *nitidula* [Besser, Cat. plant. hort. Crem., Suppl. IV, p. 20 (1815), als Art; Crépin, Prim. monogr. ros., p. 496—500; H. Braun in G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 804]. — B.: In Hecken am Trebević, ca. 1050 *m*.

Rosa dumetorum Thuill., Flora Paris., ed. 2, p. 250 (1799).

A) Blättchen beiderseits mehr minder dicht behaart (Pubescentes).

Eine der *R. obtusifolia* Desv., Journ. bot., II, p. 317 (1809), die nach Crépin und R. Keller (vergl. Aschers. u. Gräbner, Synops., VI, p. 142) eine Varietät der *R. tomentella* mit einfach gezähnten Blättchen darstellt, höchst ähnliche Rose fand ich an den felsigen Abhängen des Kastellberges, am Draguljac beim unteren Forsthause und bei Dobra voda am Trebević. Ob sie mit ihr zusammenfällt, müssen weitere Untersuchungen und namentlich der Vergleich mit guten Exemplaren, die mir derzeit mangeln, lehren. (Nr. 8, 9, 24—27.)

B) Blättchen unterseits auf dem Mittelnerv und den Seitennerven behaart, sonst kahl (Semiglabrae H. Braun).

*Var. *rivularis* H. Braun et Borbás in A. Kerner, Flora exs. Austro-Hung., Nr. 1645, Sched. V, p. 13 (1888); H. Braun in Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 799 (1892). — B.: Am Kastellberg und zwischen Gebüsch im Koševotal bei Sarajevo. (Nr. 28, 77.)

Var. *semiglabra* Ripart in Déségl., Cat. rais., Nr. 236/2 (1876). — B.: Ein hoher Strauch am Kastellberg. (Nr. 29.)

Var. *platyphylloides* Chabert ap. Déségl., l. c., Nr. 239. — B.: Abhang des Trebević, Kastellberg. (Nr. 31, 36.)

C) Blättchen unterseits nur am Mittelnerv behaart, sonst kahl (Decalvatae H. Braun).

*Var. *globata* Déségl., l. c., Nr. 237. — B.: Am Trebević. (Nr. 34.)

* Var. *eulanceolata* H. Braun in A. Kerner, Flora exs. Austro-Hung., Nr. 1639, Sched. V, p. 11 (1888). — B.: Auf Felsen im Miljačkatal, am Kastellberg und am Hum bei Sarajevo. (Nr. 30, 32, 33, 35, 60, 103.)

* Var. *decalvata* Crép. ap. H. Braun in Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 800 (1892). — B.: Abhang des Kastellberges gegen das Miljačkatal. (Nr. 106.)

Rosa glauca Vill. bei Loisel in Desv., Journ. bot., II, p. 336 (1809). — B.: Beim Koševa-Wasserfall am Bukovik und ober Dobra voda am Trebević. (Nr. 38, 71, 72.)

In Formen, die zur Reihe der *subcanina* (Christ) H. Braun in Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 782 (1892) gehören. Vergl. R. Keller bei Asch. et Gr., Synops., VI, p. 195.

Rosa pendulina L., Spec. pl., p. 492 (1753). Syn.: *R. alpina* L., l. c., ed. 2, p. 703 (1762).

Die *R. pendulina*-Formen des Trebević wurden bisher keiner eingehenderen Behandlung unterzogen, obwohl einige davon, bereits durch Fiala gesammelt, Robert Keller vorlagen (Beiblatt zu den Botan. Jahrbüchern von A. Engler, XXI, Heft 4, S. 44—45). Das reiche Material, welches ich von dieser Art seit meinem Hiersein zusammenbrachte und das wohl an 100 Formen zählt, bot mir die beste Gelegenheit, diese Lücke in der Kenntnis der bosnischen Rosen auszufüllen.

Alle echten Alpenrosen des Trebević haben oberseits ganz kahle (nur in der Rinne des Mittelnervs beflaumte), unterseits jedoch mehr oder weniger behaarte Blättchen mit meist offener, stets aber zusammengesetzt-drüsiger Serratur. Sie gehören demnach in jene Formengruppe, welche Crépin[1]) Biserratae-compositae, B) Glabriusculae nennt. Sträucher, deren Blättchen auf der Oberseite behaart sind, wie dies nach Kitaibel bei *R. balsamea („foliolis supra subpubescentibus“)* und *R. adenophora („foliolis supra pilis adspersis“)* der Fall ist und die man wohl als „Pubescentes“ von den Glabriusculae unterscheiden kann, fehlen hier vollständig. Die Behaarung auf der Unterseite der Blättchen schwankt hingegen

[1]) Prim. monogr. ros., p. 786—794.

sehr stark, so daß man bei den Glabriusculae auch Formen findet, bei welchen sie zuletzt nur auf den Mittelnerv und die Seitennerven beschränkt ist. Die dünnen Härchen sitzen häufig auf einem verdickten Fuß, fallen später ab und die Überreste können dann leicht für Drüsen gehalten werden,[1]) weshalb es geboten scheint, die Blättchen bei stärkerer Vergrößerung zu untersuchen. In Bezug auf das Vorkommen der Stieldrüsen auf der Unterseite der Blättchen unterscheidet Crépin drei Fälle, die er mit den Namen Eglandulosae, Semiglandulosae und Glandulosae bezeichnet. Bei der Gruppe Glabriusculae führt er jedoch nur die Eglandulosae an, mit „Folioles à nervures secondaires non glanduleuses". Vertreter der beiden anderen Fälle mit „Feuilles inférieures seules à nervures secondaires glanduleuses" und „Toutes les feuilles à nervures secondaires glanduleuses" kennt Crépin nur bei den kahlen Formen der Biserratae-compositae. Die Formen mit unterseits drüsigen Blättchen und zusammengesetzter Serratur scheinen demnach auf die östliche, Crépin weniger bekannte Rosenflora beschränkt zu sein. Bei den großen Schwankungen, welche das vorliegende Material in der Drüsenbekleidung der Blättchen aufweist, läßt sich eine Scheidung der Formen in die genannten drei Fälle leider nicht durchführen. Mit Robert Keller nehme ich nur zwei Fälle an und werde mich ihrer zur Trennung der Glabriusculae in zwei Gruppen bedienen.

Die nachfolgende Darstellung erstreckt sich nur auf die auffallendsten Typen der *R. pendulina* des Trebević, da alle Formen ineinander übergehen, deren Schilderung daher viel zu weit führen würde und auch ganz nutzlos wäre.

Biserratae-compositae, B) Glabriusculae, Crépin, l. c., p. 793 (1882).

I. Subfoliardrüsen am Mittelnerv vorhanden, auf den Seitennerven fehlend oder nur vereinzelt.

Nudae: Blütenstiele ohne Stieldrüsen.

[1]) Crépin, l. c., p. 794.

1. Blütenzweige mit vereinzelten Nadelstacheln. Scheinfrüchte breitspindelig, d. h. eiförmig und an beiden Seiten verschmälert. Blütenstiele 18—27 *mm* lang. (Nr. 141, 144.)
2. Stämmchen mit wenigen Nadelstacheln besetzt, Blütenzweige wehrlos. Kelchbecher eiförmig, kahl. (Nr. 143.)
3. Blättchen mittelgroß oder klein. Scheinfrüchte mehr oder weniger deutlich kreiselförmig, glatt. Kelchzipfel kurz, kahl, mit fast fädlichem Anhängsel. Strauch klein, unbewehrt. (Nr. 142.)

Diese drei Formen sind als * var. *levipes* (Borbás) R. Keller in Asch. et Gr., Synops., VI, p. 301 (1902) anzusprechen. Verschieden davon scheint die var. *paucipilis* Borbás in Geogr. atque enum. pl. comit. Castrif., p. 325 (1888) zu sein.

Zwischen den Nudae und der folgenden Gruppe Hispidae sind zwei Rosensträucher mit teils glatten, teils drüsigen Blütenstielen und Scheinfrüchten einzureihen.

4. Blättchen mittelgroß oder groß, oval bis eiförmig-länglich, stumpf, am Grunde abgerundet, unterseits behaart, fast nur am Mittelnerv und auf den Seitennerven stieldrüsig. Serratur offen, nicht tief, an den Blattsprossen schwach zusammengesetzt drüsig. Blattstiele reichdrüsig, kahl oder fast kahl. Nebenblätter breit, auf den Flächen kahl oder an den untersten Blättchen zerstreut drüsig. Von sieben Scheinfrüchten eines Stämmchens sind vier eiförmig, kahl oder arm stieldrüsig und die Blütenstiele und Kelchzipfel glatt; drei sind flaschenförmig, stark- oder armdrüsig, die Kelchzipfel glatt, die Blütenstiele drüsig oder fast glatt. (Nr. 137.)
5. Blättchen mittelgroß, oval oder mehr lanzettlich, stumpf oder stumpflich, am Grunde meist schmal zugerundet, unterseits sehr schwach, oft fast nur am Mittelnerv und auf den Seitennerven behaart, sehr armdrüsig. Kelchzipfel wie bei Nr. 4 mit schmalen, fast fädlichen Anhängseln, sich erst spät aufrichtend. Scheinfrüchte eirund, teilweise wie die Blütenstiele zerstreut drüsig, teilweise mit den Blütenstielen glatt. (Nr. 138.) Sonst wie Nr. 4.

Hispidae: Blütenstiele mit Stieldrüsen.

+ Scheinfrüchte länglich, breit spindel- oder ± eiförmig.

α. 6. Scheinfrüchte glatt, eirund-spindelig, die äußeren Kelchzipfel am Rücken drüsig, die übrigen kahl. Blättchen mittelgroß, oval, unterseits behaart, verkahlend, am Mittelnerv, vereinzelt auch auf den Seitennerven mit Stieldrüsen. Nebenblätter auf den Flächen reichdrüsig. (Nr. 148.) Diese Form ist mit keiner bisher beschriebenen völlig identisch.

R. alpina β. pubescens Koch, Synops., p. 224 (1836). Syn.: *R. pendulina η. praealpina* H. Braun in Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 775 (1892). Diese befindet sich nach Crépin im Herbar des Autors von den Sudeten und besitzt armdrüsige oder kahle, ellipsoidisch-längliche Kelchbecher, drüsige Kelchzipfel, elliptische und doppelt gesägte (bei Nr. 6 reichlich zusammengesetzt-drüsige) Blättchen.

R. alpina ζ. Norica J. B. Keller in Halácsy et Braun, Nachtr., S. 217 (1882), hat drüsenlose Blättchen mit tiefer Serratur, längliche Blütenbecher, lange, schmale und rote Kelchzipfel.

R. pendulina var. *R. pseudorupestris* H. Braun in Beck et Szyszyłowicz, Plantae in itinere per Cernag., p. 89 (1888) hat meist vierjochige Blätter, elliptische, unterseits drüsenlose, am Rande scharf und fein drüsig gesägte Blättchen und ellipsoidisch-längliche Scheinfrüchte.

R. adenosepala f. *levilagenis* Borb. in Baenitz, Herb. Europ., 1895 hat länglich-elliptische Blättchen mit schmalen, kahlen Nebenblättern.

β. Scheinfrüchte ± stieldrüsig.

Die nun folgenden Formen glaube ich am besten als *R. pendulina* var. *adenosepala* [Borbás, Prim. monogr. ros. imp. Hung., p. 527, 529 (1880), unter *R. alpina*] bezeichnen zu können. Dieser Name wurde von J. B. Keller und Formánek [in Formánek, Rosen des Hochgesenkes, S. 2 (1887)] in *R. pendulina* f. *balsamea* Kit. var. *subcalva* umgetauft. Die Autoren begründen dies damit, daß *R. adenosepala* die verkahlende Form der *R. balsamea* Kit., welcher Borbás irrtümlich kahle Kelchzipfel zuschreibt, darstellt

und der Name somit irreführend ist. Da sie jedoch von der *R. balsamea* Kit. durch eine Reihe von Merkmalen, wie dies auch durch die Aufstellung der var. *subcalva* hervorgeht, verschieden ist, stehe ich nicht an, sie als eine ebensogut wie manche andere gekennzeichnete Form der *R. pendulina* anzusehen. Den Varietätennamen *subcalva* J. B. Keller u. Form. kann man immerhin für die uniserraten Formen beibehalten. Die bereits 1809 benannte *R. balsamica* Willd., En. hort. Berol., Suppl., p. 381, nom. sol., Spreng., Neue Entdeckung, I, S. 304 (1820), die nach Crépin, Prim. l. c., p. 192, Blättchen „a dents composées-glanduleuses, glabres en dessus, à côte et nervures secondaires munis de quelques poils entremêlés de glandes peu nombreuses“ hat und die von den genannten Autoren zu ihrer var. *subcalva* gezogen wird, gehört demnach zur typischen Varietät *adenosepala* Borbás. Von der Anwendung des bedeutend älteren Willdenowschen Namens ist jedoch wegen des bereits seit langem eingebürgerten, fast gleichlautenden Namens *R. balsamea* Kitaibel am besten ganz abzusehen.

7. Scheinfrucht eirund, verkahlend. Blättchen unterseits mit Knötchenhaaren bedeckt, verkahlend, am Mittelnerv deutlich, auf den Seitennerven zerstreut drüsig. Serratur offen. Nebenblätter kahl. (Nr. 157.)
8. Scheinfrüchte eirund, am Grunde abgerundet, seltener einige daselbst stieldrüsig verjüngt. Blätter wie bei voriger. Serratur der Blattsprosse etwas einfacher zusammengesetztdrüsig. Nebenblätter an den untersten Blättern der Sprosse zerstreut drüsig, seltener am Grunde dicht und kurz flaumhaarig. (Nr. 145.)
9. Scheinfrüchte eirund-spindelig oder ± eirund, am Halse wenig verengt. Blättchen wie bei Nr. 7, fast groß, schmäler, nur am Mittelnerv armdrüsig. Nebenblätter breit, mit nach vorne abstehenden langen Öhrchen, auf den Flächen kahl. Kelchzipfel kurz, sehr schmal. (Nr. 154.)
10. Wie vorige. Blättchen mittelgroß, oberseits bereift, mit mehr geschlossener schmälerer Serratur. Nebenblätter an

den untersten Blättchen der Blattsprosse zuweilen armdrüsig. Kelchzipfel länger, fädlich. (Nr. 152.)

11. Scheinfrüchte eirund-länglich. Blättchen wie bei Nr. 7. Nebenblätter breit, an den untersten Blättern der Sprosse armdrüsig, sonst glatt. (Nr. 140.)

+ + Scheinfrüchte kugelförmig.

12. Blättchen mittelgroß, verkehrt eirund-länglich, stumpf, am Grunde kurz verschmälert, unterseits verkahlend, auf den Seitennerven armdrüsig. Serratur vorwärts gerichtet, seicht. Nebenblätter etwas schmal, mit abstehend nach vorne gerichteten Öhrchen, kahl, wie die Blattstiele und Zweige ± dunkelrot überlaufen. Kelchzipfel drüsig, mit schmalem, linealischem Anhängsel. Griffel etwas hervorragend, dicht weißfilzig. (Nr. 11.)
13. Blättchen zum Teile groß, mit mehr offener Serratur. Scheinfrüchte weniger stark (nur zerstreut) stieldrüsig. Sonst wie vorige. (Nr. 151.)
14. Blättchen mittelgroß oder groß, von der Form wie bei Nr. 12, am Grunde kurz zugerundet. Stieldrüsen am Mittelnerv und auf den Seitennerven zahlreicher, auch auf der Fläche vereinzelt. Serratur offen, nicht tief. Nebenblätter etwas breiter, grün, mit kürzeren, nach vorne abstehenden Öhrchen. Kelchzipfel wie die Scheinfrüchte mit vielen Drüsenhaaren. Anhängsel lanzettlich, verbreitert, drüsig gesägt. Griffelköpfchen sitzend. (Nr. 146.)

Die Nr. 12 bis 14 dürften verkahlende Formen der * *Rosa adenophora* Kit. in Schultes, Österr. Flora, ed. 2, II, S. 69 (1814); Kitaibel in Linnaea, 32, p. 587 (1863), Additamenta, p. 283 (1864), darstellen und sich zu dieser ähnlich wie die var. *adenosepala* zur *R. balsamea* Kit. verhalten.

+ + + Scheinfrüchte ± verkehrt eirund-kreiselförmig.

15. Strauch ziemlich hoch, mit bereiften jungen Zweigen und bereiften Blättchen. Diese groß (die größten 62 *mm* lang und 36 *mm* breit) bis mittelgroß, lederig, oval, stumpf, am Grunde ± stark abgerundet; die Blättchen der Blattsprosse

elliptisch, am Grunde verschmälert oder abgerundet, unterseits am Mittelnerv deutlich, auf den Seitennerven schwach behaart und daselbst sehr armdrüsig, sonst kahl. Serratur nicht tief, offen, an den Blattsprossen schwächer zusammengesetzt-drüsig mit einzelnen einfachen Zähnen. Blattstiele unbewehrt, zerstreut drüsig, sonst kahl. Nebenblätter breit, mit kurzen, aufrecht abstehenden Öhrchen, glatt, seltener zerstreut drüsig. Blütenstiele etwas kurz, dicht kleindrüsig. Scheinfrüchte verkehrt eirund, am Grunde in den Stiel verschmälert, oberwärts verdickt, am Halse eingeschnürt (kreiselförmig), kahl oder sehr armdrüsig. Kelchzipfel glatt, kurz, mit schmallanzettlichem, ganzrandigem Anhängsel. (Nr. 10.) * F. *turbinata* m.

16. Strauch unbewehrt, mehr als meterhoch, mit braunen Ästen und grünen bereiften Blütensprossen. Blättchen 5—9, mittelgroß bis groß, breit oval, stumpf, am Grunde ± stark abgerundet bis fast herzförmig oder schmal zugerundet, sich zuweilen mit den Rändern deckend, oberseits sattgrün, etwas bereift, an einzelnen Blättchen gegen die Spitze zu mit zerstreut stehenden Härchen, unterseits graugrün, auf der Fläche dünn, auf den Seitennerven und namentlich am Mittelnerv stärker behaart. Drüsenhaare hell, klein, auf dem Mittelnerv und auf den Seitennerven meist deutlich, auf der Fläche vereinzelt oder seltener zahlreicher, zerstreut. Serratur offen, nicht auffallend tief, ziemlich breit. Zähne einfach oder hier und da gespalten, innen drüsenlos oder mit 1—3 (4), außen mit 3—6 (—8) Drüsenzähnchen. Blattstiele unbewehrt, seltener auch mit einzelnen kleinen Stachelchen, reich drüsenhaarig, kahl oder an einzelnen Blättern sehr kurz flaumhaarig. Nebenblätter sehr breit, glauk, mit mäßig langen, abstehend vorwärts gerichteten Öhrchen, feindrüsig gewimpert, kahl, seltener etwas drüsig, gegen den Grund zu öfters kurzsamtig behaart. Von 11 vorliegenden Blütensprossen sind neun einblütig, ein Zweig ist zweiblütig und einer vierblütig. Hochblätter breit eiförmig, stark glauk, so lang oder wenig länger als die Blütenstiele. Kelchblätter nach der Anthese zurückgeschlagen oder aus-

gebreitet, sich später erst wieder aufrichtend, ungeteilt oder seltener mit einzelnen linealischen Fiedern, innen und am Rande filzig. Anhängsel lanzettlich verbreitert, drüsig gesägt bis ganzrandig, etwas kürzer als die mittelgroßen bis großen Blumenblätter. Blütenstiele wie die Kelchbecher und Kelchzipfel reichdrüsig oder die letzteren verkahlend. Kelchbecher kugelrund oder eirund-spindelig, gegen oben zu wenig verengt. Griffelköpfchen dicht weißfilzig. Scheinfrüchte . . . (Nr. 127.) *Var. *R. Trebevićiana* m.

17. Zur vorhergehenden, nach einigen Blumenzweigen beschriebenen Rose gehört jedenfalls eine zweite, welche in jungen Fruchtexemplaren vorliegt. Die Blütenzweige sind verlängert, schlänglich, die Blättchen mehr auseinandergerückt und teilweise am Grunde kurz verschmälert, unterseits nur am Mittelnerv und an den Seitennerven armdrüsig. Scheinfrüchte kreiselförmig-kugelig. Anhängsel der Kelchzipfel stark verbreitert. (Nr. 129.)

    R. Trebevićiana ist keiner bisher beschriebenen Form der *R. pendulina* ähnlich und daher vielleicht hybriden Ursprungs.

II. Subfoliardrüsen unterseits auch auf der Fläche ± zahlreich.

Nudae:

18. Blättchen oval, mittelgroß, kurz gestielt, unterseits hellgrün, deutlich behaart, auf der Fläche zerstreut drüsig. Serratur offen, seicht, arm zusammengesetzt-drüsig. Blattstiele zerstreut drüsig, kahl oder gegen den Grund zu sehr kurzhaarig, etwas bewehrt. Nebenblätter ziemlich schmal, glatt oder die der untersten Blätter armdrüsig. Scheinfrucht eirund, verlängert (16—19 *mm* lang und 10—10·5 *mm* breit), wie die Kelchzipfel und Blütenstiele glatt. Anhängsel der Kelchzipfel sehr schmal, ganzrandig. (Nr. 153.) *F. *Sarajevense* m.

Hispidae:

+ Scheinfrüchte länglich oder ± eirund.

19. Blättchen eirund-lanzettlich oder oval, mittelgroß, unterseits deutlich behaart, mit farblosen (wie bei 18) Drüsenhaaren

± zerstreut besetzt. Serratur nicht tief, offen. Blattstiele dichtdrüsig, kahl, kaum bewehrt oder wehrlos. Nebenblätter kahl, breit, die der untersten Blätter dichtdrüsig. Scheinfrucht länglich. Kelchzipfel schmal, stieldrüsig. Anhängsel lanzettlich, wenig verbreitert, ganzrandig oder fast ganzrandig. (Nr. 133.)

Schließt sich unter den beschriebenen Formen am meisten der var. *Ebelii* H. Braun in Beck, Flora v. Südbosnien, Bd. 1, S. 119 (1887) an.

20. Stämmchen etwa 30 *cm* hoch, dicht mit nadelförmigen Stacheln und wenigen eingemischten Drüsenborsten bekleidet. Blütenzweige kurz, arm bestachelt. Blätter klein, länglich-oval, kurz zugerundet, stumpf, oberseits kahl, kurz gestielt, unterseits deutlich behaart und auf der ganzen Fläche dichtdrüsig. Blattstiele sehr dichtdrüsig, unbewehrt. Nebenblätter dichtdrüsig. Öhrchen aufrecht abstehend. Blumenkrone klein. Kelchzipfel kurz, mit fadenförmigen Anhängseln. Kelchbecher eiförmig, am Grunde verjüngt, wie die Blütenstiele und Kelchzipfel kurzdrüsig. Scheinfrüchte . . . (Nr. 124.) ? Var. *setacea* J. B. Keller ap. Wiesbaur in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 23, S. 393 (1883), als Form *d)* der *R. Malyi α. Bosniaca* J. B. Keller ap. Wiesbauer, l. c. — B.: Abhänge der Kurvina gegen die Miljačka.

+ + Scheinfrüchte kugelförmig.

21. Blättchen groß, kurz gestielt, breit oval, stumpf, am Grunde abgerundet, oberseits flaumig und unterseits reichlich mit kleinen Drüsenhaaren bedeckt. Serratur nicht tief, offen. Blattstiele fast kahl, dichtdrüsig, schwach bewehrt. Nebenblätter sehr breit, kahl, mit kurzen abstehenden Öhrchen, kahl. Kelchzipfel kurz, schmal, mit lanzettlichem Anhängsel. Blütenstiele mit kürzeren und längeren Drüsenhaaren. (Nr. 139.)

22. Stamm bewehrt, Äste stachellos. Blättchen mittelgroß, unterseits behaart, schwach zerstreut-drüsig, bei den Blättchen der sterilen Sprosse meist nur am Mittelnerv und

auf den Seitennerven drüsig. Zähne vorwärts gerichtet, seicht. Nebenblätter breit, kahl oder armdrüsig, die der unteren Blätter der Blütensprosse dichtdrüsig. Öhrchen ± abstehend, ziemlich kurz. Blattstiele dicht kurzdrüsig, kahl oder schwach behaart, gegen den Grund zu kurz abstehend behaart. Kelchzipfel kurz, mit schmalen, ganzrandigen Anhängseln. Scheinfrüchte kugelförmig oder am Grunde verschmälert. (Nr. 134.)

23. Ähnlich der Nr. 11. Blättchen etwas größer (mittelgroß), oval, stumpf, am Grunde abgerundet oder seltener kurz verschmälert, unterseits auf der Fläche verkahlend, deutlich zerstreut-drüsig. Nebenblätter breit, mit ziemlich kurzen, abstehenden Öhrchen, auf den Flächen kahl, die der untersten Blätter der Blütensprosse ± dichtdrüsig. Blattstiele zerstreut-drüsig, kahl, gegen den Grund zu dicht und sehr kurzhaarig. Kelchzipfel mit lanzettlichem, wenig verbreitertem Anhängsel. (Nr. 15.)

Die Formen Nr. 21—23 finde ich noch nirgends beschrieben. Sie stellen gleichsam die korrespondierenden Formen der unter I, Nr. 12—14 beschriebenen Rosen dar.

+ + + Scheinfrüchte flaschenförmig, 18—26 (22) *mm* lang.

Stamm bewehrt, Äste mit vereinzelten, nadelförmigen Stacheln. Blättchen mittelgroß, oval, am Grunde ± abgerundet, stumpf, unterseits behaart, auf der Fläche ± zerstreut-drüsig. Serratur offen. Nebenblätter breit, bereift, mit aufrecht abstehenden Öhrchen, glatt oder sehr armdrüsig. Blattstiele kurz abstehend behaart oder kahl, reichdrüsig. Kelchzipfel mit spatelig verbreitertem, ganzrandigem oder gezähntem Anhängsel, dichtdrüsig. (Nr. 130.)

Eine von der nächstverwandten *R. pendulina* f. *longilagenaria* Keller u. Formánek, Rosen des Hochgesenkes, S. 2 (1887), deutlich verschiedene Form.

[Die von R. Keller in Englers Botan. Jahrb., l. c., S. 44 (1896) erwähnte *Rosa alpina* s. *pendulina* von der Klekovača planina im Bez. Petrovac (leg. Fiala) gehört nach

meinen Untersuchungen zur * var. *levis* (Sér. ap. DC.) R. Keller in Asch. et Gr., l. c., p. 300 (1902).]

Rosa pimpinellifolia L., Syst. nat., ed. X, p. 1062 (1759). — H.: Auf der Visoka glavica in der Bijela gora.

Fam. *Leguminosae.*

Cytisus Kitaibelii Vis., Flor. Dalm., III, p. 269 (1852). — Novibazar: Bei Plevlje (Weisbach).

Cytisus Austriacus L., Spec. pl., ed. 2, p. 1042 (1763). — B.: Um Rusanović im Bez. Rogatica.

Genista tinctoria L., Spec. pl., p. 710 (1753).

Var. *virgata* Koch in Mert. et Koch (Röhling), Deutschl. Flora, 3. Aufl., V, S. 90 (1839). Syn.: *G. elatior* Koch, Taschenb., S. 113 (1844); Pospichal, Flora d. öst. Küstenl., II, S. 345. — B.: Zwischen Buschwerk: am Trebević, nächst Pofalići, im Miljačkatal (M.), um Rusanović im Bez. Rogatica (Fiala).

Var. *nervata* (Kit.) m. Syn.: *G. nervata* Kit. ap. DC., Prodr., II, p. 151 (1825). — *G. lasiocarpa* Spach in Annal. sc. nat., Sér. 3, III, p. 135 (1845); vergl. Simonkai in Österr. botan. Zeitschr., 1888, S. 300. — B.: Auf Wiesen um Lukavica, Ilidže und Vrela Bosna häufig, am Rande des Veliko polje am Igman.

* *Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm. in Koch, Deutschl. Flora, V, S. 82 (1839). — B.: Kultiviert und verwildert am Trebević, ca. 1050 *m*.

Ononis antiquorum L., Spec. pl., ed. 2, p. 1006 (1763). — H.: An den Abhängen der Čvrstnica planina.

Ononis spinescens (Ledeb.) Halácsy, Consp. Flor. Graec., I, p. 349 (1901). Syn.: *O. hircina* b) *spinescens* Ledeb., Flor. Rossica, I, p. 513 (1841). — *O. pseudo-hircina* Schur, En. pl. Transsilv., p. 150 (1866). — B.: Sehr verbreitet um Sarajevo: Sarajevsko polje (Ilidže, Vrela Bosna, Dolac etc.), am Trebević und Draguljac, im Bergland nördlich von Sarajevo.

Dürfte wohl die autumnale Form von *O. arvensis* L., Syst., ed. X, Nr. 1 (1759) = *O. hircina* Jacqu., Hort. Vindob., I, p. 40, Tab. 93 (1770), wenn nicht eine eigene Art darstellen. Die echte *O. arvensis* fand ich bisher noch nicht um Sarajevo.

Trigonella melilotus coerulea L., Spec. pl., p. 764 (1753). — B.: Wegränder im Miljačkatal.

Medicago Arabica L., Spec. pl., p. 780 (1753). — B.: Am Abhange des Trebević bei Sarajevo. Schon von F. Hofmann (Österr. botan. Zeitschr., 1882, S. 112, als *M. maculata* Willd.) von Banjaluka und von Beck (Flora v. Südbosn., Bd. 1, S. 139) bei Sarajevo angegeben.

Medicago orbicularis (L.) All., Flor. Pedem., I, p. 314 (1785). — B.: Kastellberg bei Sarajevo.

Melilotus paluster (tris) Kit. nach Schultes, Österr. Flora, ed. 2, II, S. 346 (1814); Kit. in DC., Prodr., II, p. 187 (1825). — B.: Ripać bei Bihać (Čurčić).

Trifolium procumbens L., Spec. pl., p. 772 (1753), var. *minus* Koch, Synops., p. 175 (1836). Syn.: *T. Dalmaticum* m. in diesen „Verhandlungen", 1893, S. 439, von Dolnja-Tuzla. — B.: Sarajevsko polje: Ilidže.

Trifolium aureum Pollich, Hist. plant. Palat., II, p. 344 (1777). — B.: Am Stolac bei Višegrad (Čurčić).

Trifolium patens Schreb. in Sturm, Deutschl. Flora, Heft 16, Taf. 16 (1804). — B.: Ilidže.

Trifolium fragiferum L., Spec. pl., p. 772 (1753). — B.: Zwischen Cazin und Bihać (Fiala), Alluvialwiesen a. d. Željeznica bei Ilidže.

Trifolium Dalmaticum Vis. in „Flora", XII, I. Erg., S. 21 (1829). — B.: Verbreitet im Sarajevsko polje, Miljačka-, Moščanica- und Koševotal, auch am Trebević bei Sarajevo.

Trifolium arvense L., Spec. pl., p. 769 (1753), var. *arenivagum* [Jord. ap. Bor., Flore du centre, ed. 3, 2, p. 153 (18 . .)]. — B.: Bergrücken zwischen dem Miljačka- und Moščanicatal bei Sarajevo.

Trifolium angustifolium L., Spec. pl., p. 769 (1753). — H.: Sutorina (V. Čurčić); an der Straße von Stolac nach Ljubinje (Weisbach).

Trifolium incarnatum L., Spec. pl., p. 769 (1753), var. *stramineum* [Presl, Flora Sicula, p. 20 (1826)]. — B.: Abhang des Kastellberges bei Sarajevo, im Miljačkatal.

Trifolium medium [L., Flor. Suec., ed. 2, p. 558 (1761), nom. sol.] Huds., Fl. Angl., p. 284 (1762). Syn.: *T. flexuosum* Jacqu.,

Fl. Austr., IV, p. 45, Tab. 386 (1776). — B.: Kastellberg bei Sarajevo. Hier auch in einer Form, welche mit der von Baldacci (Iter Albanicum sextum, 1898, Nr. 260) ausgegebenen übereinstimmt (*T. Heldreichianum* Hausskn.?).

Subspec. *pseudomedium* [Hausskn. in Mitteil. d. Thür. bot. Ver., Bd. V, 3, S. 70 (1886), als Art] Velen., Vierter Nachtr., S. 7 (1894). Syn.: *T. Balcanicum* Vel. — Serbien: Strojkowatz (G. Ilić).

Dorycnium suffruticosum Vill., Hist. pl. Dauph., III, p. 416 (1789). — H.: Sutorina (Reiser).

Dorycnium decumbens Jord., Observ., III, p. 60, Tab. 4 (1846). — H.: Abhänge des Orijen (Čurčić).

Dorycnium diffusum Janka in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 13, S. 316 (1863). — B.: Abhänge des Stolac bei Višegrad (Čurčić).

Lotus corniculatus L., Spec. pl., p. 775 (1753).

α. *vulgaris* Koch, Synops., p. 177. — B.: Miljačkatal, Bosnatal zwischen Zenica und Lašva (Čurčić).

β. *ciliatus* Koch, l. c. — B.: Um Sarajevo (Trebević, Kastellberg), zwischen Zenica und Lašva, bei Višegrad (Čurčić), Gnjat planina (Reiser), Treskavica (Fiala), Idovac im Bez. Prozor (f. *parvifolia* Peterm.; Čurčić). — H.: Abhänge des Velež bei Mostar (Čurčić), Sutorina.

γ. *hirsutus* Koch, l. c. Syn.: *L. villosus* Auct. pl., non Thuill., Fl. Paris., ed. 2, p. 387 (= *L. uliginosus* Schkuhr.). — B.: Zwischen Zenica und Lašva, um Sarajevo, Igman, Treskavica, Ivan (Fiala). — H.: Um Mostar am Velež (Čurčić).

Var. *alpicolus* G. Beck, Fl. v. Niederöst., S. 855 (1892). — B.: Osječenica bei Petrovac (Fiala).

Astragalus depressus L., Diss. Cent. Plant., II, p. 29 (1756); Amoen. acad., IV, p. 327 (1759). — H.: Bjelašica planina im Bezirk Trebinje (Reiser).

Astragalus glycyphyllus L., Spec. pl., p. 758 (1753), f. *Bosniacus* G. Beck, Flora v. Südbosn., Bd. 2, S. 177 (1896). — B.: Miljačkatal; am Udeš gegenüber Starigrad bei Sarajevo; um Rusanović im Bez. Rogatica (Fiala).

Coronilla scorpioides (L.) Koch, Synops., p. 188 (1836). — H.: Sutorina (Reiser).

Coronilla vaginalis Lam., Encykl., II, p. 121 (1790). — B.: Auf der Trjeska in der Jahorina planina.

Hippocrepis comosa L., Spec. pl., p. 744 (1753). — B.: Zwischen Zenica und Lašva (Čurčić). — H.: Abhänge der Vučiji-zub (Čurčić).

Vicia angustifolia Roth, Tent. flor. Germ., I, p. 310 (1788). — B.: Miljačka- und Koševotal bei Sarajevo.

Vicia onobrychioides L., Spec. pl., p. 735 (1753). — B.: Um Rusanović und Han Ljehčiči (Fiala).

Vicia tenuifolia Roth, Tent. flor. Germ., I, p. 309 (1788). — B.: Miljačkatal.

Vicia incana Vill., Hist. pl. Dauph., III, p. 449 (1789). Syn.: *V. Gerardi* Vill., l. c., I, p. 256, 259 (1786), sine descr., non Jacq. Auch der neuerdings von Murbeck und G. Beck der älteren Bezeichnung *V. Gerardi* vorgezogene Name *V. incana* besitzt bereits ein Homonym in *V. incana* Lam., Flore de France, II, p. 560 (1788), die zu *V. atropurpurea* Desf. gehört. — B.: Miljačkatal; hier auch in Formen mit weißlichen Blüten. Am Bukovik bei Sarajevo (M.), am Vlašić bei Travnik (Reiser), auf der Treskavica (Fiala) und Zelena gora (J. Lakatoš).

Alle Formen mit mehr oder weniger seidenhaariger Bekleidung, hingegen tritt oft die abstehende Behaarung des Stengels sehr zurück oder fehlt fast ganz.

Vicia silvatica L., Spec. pl., p. 734 (1753). — B.: Zwischen Gebüsch am Trebević, auch am Draguljac.

Vicia hirsuta Koch, Synops., p. 191 (1836), * f. *fissa* (G. Fröl.) G. Beck, Fl. v. Niederöst., S. 878 (1892). — B.: Miljačkatal (auch die Form mit ungeteilten Nebenblättern).

Lathyrus aphaca L., Spec. pl., p. 729 (1753). — B.: Zwischen Zenica und Lašva (Čurčić); Sarajevsko polje: Ilidže.

* f. *floribundus* [Vel. in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 36, S. 228 (1886), als Art]. — B.: Sarajevsko polje: Dolac.

Lathyrus nissolia L., Spec. pl., p. 729 (1753), *α. typica* m. = *α. pubcrulus* G. Beck, Fl. v. Niederöst., S. 882 (1892), S. 1329. — B.: Um Rusanović im Bez. Rogatica (Fiala).

Lathyrus sessilifolius [S. S., Prodr., II, p. 64, Tab. 692 (1813), unter *Orobus*] Ten., Flor. Neap. Prodr., I, p. 103 (1811—1815), var.

coeruleus (Pant. in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 23, S. 80 (1873), unter *Orobus*]. — B.: Hrbljina planina im Bez. Glamoć (leg. Santarius; schon von Brandis daselbst gesammelt).

Daß *L. sessilifolius* auch in Unteritalien vorkommt, scheint Nyman übersehen zu haben.

Lathyrus Pannonicus (Jacq.) Garcke, Flora von Deutschl., 6. Aufl., S. 112 (1863). — B.: Ždralovac blato (Reiser); zwischen Zenica und Lašva (Čurčić).

Lathyrus pratensis L., Spec. pl., p. 733 (1753), var. *velutinus* Lam. et DC., Flor. franç., V, p. 575 (1815). — B.: Am Draguljac (Trebević) bei Sarajevo.

Lathyrus hirsutus L., Spec. pl., p. 732 (1753). — B.: Feldränder am Hum bei Sarajevo; bei Zgošća nächst Kakanj-Doboj mit *L. tuberosus* L.

Lathyrus megalanthus Steud., Nomencl. bot., II, p. 14 (1841), sine descr. (Fritsch), * var. *stenophyllus* [Beck, Fl. v. Niederöst., S. 884 (1892)]. — B.: Am Bukovik bei Sarajevo.

Lathyrus silvester L., Spec. pl., p. 733 (1753). — B.: Trebević.

Pisum arvense L., Spec. pl., p. 727 (1753). — H.: Verwildert an Feldrändern am Blidinje-See, ca. 1100 *m*.

Fam. *Geraniaceae*.

Geranium silvaticum L., l. c. — H.: Bei Čemerno (Weisbach). Alpine Wiesen auf der Jahorina planina.

Geranium palustre L., Amoen. acad., IV, p. 323 (1759). — B.: Miljačkatal.

Geranium Pyrenaicum L., Mant., I, p. 97 (1767). — B.: Miljačkatal, Trebević, Sarajevsko polje, Koševotal etc.

Geranium Bohemicum L., Cent. plant., II, p. 25 (1756); Amoen. acad., IV, p. 323 (1759). — B.: Auf dem Igman bei Ilidže, ca. 1200 *m*, mit *G. dissectum* L.

Wurde meines Wissens bisher nur von G. v. Beck bei Krupa a. d. Una[1]) im Lande gefunden.

Geranium columbinum L., Spec. pl., p. 682 (1753). — B.: Um Sarajevo verbreitet.

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1896, S. 267.

Geranium molle L., l. c.

Forma *typicum*. — H.: Um Pod Orošac an der Trešanica. — B.: Miljačkatal (det. J. Freyn). Ich führe *G. molle* f. *typicum* hier auf, da Becks *G. molle* vom gleichen Standort nach Freyn[1]) zu *G. Brutium* gehört. *G. molle typicum* ist übrigens um Sarajevo viel seltener als diese.

*Forma *stipulare* [G. Kunze in „Flora", 29, S. 698 (1846), als Art]. Syn.: *G. molle β. grandiflorum* Lange in Willk. et Lange, Prodr. Flor. Hisp., III, p. 528 (1880), non Vis. (1852) et Boiss. (1867). — B.: Miljačkatal, Mošćanicaschlucht, selten (det. J. Freyn).

Var. *Brutium* [Gasp., Rendic. Acad. Sc. Nap., I, p. 49 (1842), als Art]. Syn.: *G. molle β. glandiflora* Vis., Flor. Dalm., III, p. 212 (1852). — *G. molle β. macropetalum* Boiss., Flor. Or., I, p. 882 (1867). — *G. molle* var. *majoriflorum* Borbás in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 40, S. 382 (1890). — B.: Miljačka- und Koševotal. An ersterem Orte sammelte ich sehr stark entwickelte, 40—60 *cm* hohe, 2—3jährige Stöcke (f. *pinguis* m.). — Novibazar: Željeznicatal zwischen Prijepolje und Jabuka (Weisbach).

Nach meinen Beobachtungen sind die Fruchtklappen bei *G. molle, stipulare* und *Brutium* am Rande bewimpert und die Samen eingedrückt punktiert. Bei letzterer, seltener auch bei den übrigen Formen, sind die Samen außerdem stärker oder nur an der Öffnungsstelle der Fruchtklappen netzig-grubig. Die Zahl der Runzeln an den Fruchtblättern, die außerdem, da die Runzeln unregelmäßig und mit Unterbrechungen auftreten, schwer zu bestimmen ist, fand ich bei *G. Brutium* aus der Umgebung Sarajevos stets kleiner als 13 (höchstens bis 10).

Fam. *Euphorbiaceae.*

Euphorbia spinosa L., Spec. pl., p. 457 (1753). — H.: Bjelašica planina (Reiser).

[1]) Vergl. Bull. de l'herb. Boiss., VI, p. 977.

* *Euphorbia Barrelieri* Savi, Botan. Etrusc., I, p. 145 (1808). Syn.: *E. Baselicis* Ten., Prodr. Flor. Nap., p. 29 (1811). — H.: Mit *Alyssum Moellendorffianum* auf Kalkfelsen zwischen Pod-Orošac und Konjica, ca. 320 *m*. Mai.

Von der nächstverwandten var. *triflora* (Schott, Analecta bot., p. 63, als Art), die mein Vater an felsigen Stellen der Jesenica am Velebit bei Oštarje entdeckte und die von Schlosser und Vukotinović auch auf dem Sladovac in der Nähe dieses Ortes aufgefunden wurde, durch stärkeren Bau, die größeren, 4—6 strahligen Trugdolden, die gelben Drüsen und am Rande rauhen Blätter verschieden. Die Hörner der Drüsen sind kürzer als die Breite der Drüsen. Außer an den oben angeführten Standorten wurde *E. triflora* nur noch von Bornmüller in der Alpenregion des Velež in der Herzegowina gefunden.

Die Varietät *Thessala* [Form. in Verhandl. d. naturh. Ver. in Brünn, Bd. 34, S. 282 (1895), pro subspec. *E. Baselices* Ten. — *E. Frivaldskyana* Dörfl. et Deg., Iter Turcicum secundum, Nr. 336, 1893 !] scheint von der Hauptart nur wenig verschieden zu sein.[1]

E. Baselicis Ten., d. i. *E. Barrelieri* Savi wird von Petrović[2] und Pančić[3] auch am Sokolov vrh oder Sokolov Kamen, dem höchsten Gipfel der Suva planina bei Niš in Serbien, angegeben. Adamović[4] führt von diesem Orte *E. rupestris* Auct. (= var. *Thessala*) an.

Mercurialis ovata Sternb. et Hoppe in Denkschr. d. Regensb. botan. Ges., I, S. 170, Taf. 4 (1815). — B.: Mit *Zwackhia* auf Serpentin bei Maglaj.

Fam. *Balsaminaceae*.

Impatiens noli tangere L., Spec. pl., p. 938 (1753). — H.: In den Buchenwäldern am Ivan. — B.: Auf dem Igman.

---

[1]) Vergl. Boissier in De Cand., Prodr., XV, 2, p. 165 als *E. Baselicis β. rupestris* (Friv.).

[2]) Flora agri Nissani, p. 761—762.

[3]) Additamenta ad floram princ. Serbiae, p. 212.

[4]) Die Vegetationsformationen Ostserbiens in Englers Botan. Jahrb., Bd. XXVI, S. 192 und 208.

Fam. *Malvaceae.*

Hibiscus trionum L., Sp. pl., p. 697 (1753). — B.: Miljačkatal, zerstreut.

Abelmoschus esculentus (L.) Mönch, Meth. pl., p. 617 (1794). Syn.: *Hibiscus esculentus* L., Spec. pl., p. 696 (1753). — B.: Ripać bei Bihać (Čurčić).

Wird in Bosnien gebaut, was schon Blau, Reisen in Bosnien, S. 138, für Žepče und Banjaluka erwähnt. Die jungen, fleischigen Kapseln werden mit Baumwollfäden durchzogen und in Kränzen auf den Markt gebracht; sie werden von der muhammedanischen Bevölkerung in ähnlicher Weise wie unsere Bohnen zum Fleisch gekocht und gegessen. Der hier gebräuchlichste Name für dieses Gemüse ist „Bâmiat“ (arabisch). Anderwärts, z. B. in Griechenland, wird es auch „Mpamia“ und „Ketmi“ genannt. Der Preis für eine Oka ($1^1/_4$ *kg*) beträgt gegenwärtig in der Čaršija (Markt) in Sarajevo Kr. 3.20.

A. esculentus, im Oriente Gombo, Ochro oder Okra genannt, dürfte aus Ostindien stammen, wird aber gegenwärtig überall in den Tropen und wärmeren Ländern der Erde, so z. B. in Frankreich und Griechenland, gepflanzt. Außerhalb Bosniens werden auch die Blätter von den ärmeren Leuten genossen und die Samen als Kaffeezusatz verwendet. Wurzel und Blätter finden übrigens ihres schleimigen Saftes (Gombine) wegen eine ähnliche Anwendung wie *Althaea officinalis* und äußerlich zu Kataplasmen. Auch die Bastfasern sollen technisch verwendet werden.

* *Gossypium herbaceum* L., Spec. pl., p. 693 (1753). — H.: Wird bei Mostar und Čapljina noch heute von Privatleuten gezogen.

Althaea pallida W. K., Plant. rar. Hung., I, p. 46, Tab. 47 (1802). — B.: Miljačkatal.

Althaea officinalis L., Spec. pl., p. 686 (1753), * var. *micrantha* (Wiesb.) Beck, Fl. v. Nieederöst., S. 540 (1892). — B.: Wegränder bei Ripać im Bez. Bihać (Fiala).

Althaea cannabina L., Spec. pl., p. 686 (1753). — H.: Nächst Jablanica an der Narenta.

Althaea hirsuta L., Spec. pl., p. 687 (1753). — B.: Bez. Rogatica: Um Rusanović (Fiala).

Lavathera Thuringiaca L., Spec. pl., p. 691 (1753). — B.: Mošćanicatal.

Malva silvestris L., Spec. pl., p. 689 (1753).

* Var. *hispidula* G. Beck, Fl. v. Niederöst., S. 538 (1892). — B.: Miljačkatal.

Var. *recta* (Opiz) G. Beck, l. c. — B.: Um Lukavica bei Sarajevo (f. *dasycarpa*).

Malva moschata L., Spec. pl., p. 690 (1753), * var. *latisecta* Čelak., Prodr. Fl. Böhm., S. 517. — B.: Bez. Sarajevo: Križevac bei Žulj (Čurčić). — H.: Bilek (leg. Lerch ap. Boller).

Fam. *Violaceae.*

Viola alpestris DC., Prodr., I, p. 303 (1824), als Varietät.

* Subsp. *Zermattensis* Wittr., *Viola* Studier, I, p. 91, Tab. VI, Fig. 77—79 (1897). — B.: Wiesen am Trebević, Abhänge des Grdonj gegen das Koševotal. Die letztere Pflanze ist durch violette obere Blumenblätter ausgezeichnet (det. W. Becker).

Viola sepincola Jordan, Observ. plant. crit., VII, p. 8 (1849). Syn.: *V. Austriaca* A. et J. Kerner, Flora exs. Austro-Hung., Sched. I, p. 13, Nr. 67 (1881). — *V. cyanea* Čelak. in Österr. botan. Zeitschr., XXII, S. 349 (1872). Vergl. W. Becker in Allgem. botan. Zeitschr., 1903. — B.: Am Kastellberg bei Sarajevo (M., det. W. Becker).

Viola hirta L., Spec. pl., p. 934 (1753), *lus.* **revoluta* Heuff. bei Rchb., Flor. germ. exc., p. 705 (1832), als Art; Rchb., Icon., III, p. 4, Fig. 4493 (1838—1839), als var. der *V. hirta.* Syn.: *V. ambigua* × *hirta* nach Borbás. — *V. hirta β. vulgaris* f. *revoluta* G. Beck, Fl. v. Niederöst., S. 511 (1892).

Viola hirta kommt in der Umgebung Sarajevos (Miljačkatal, Trebević, Starigrad) häufig mit einem hakigen, spitzen Sporn und einer stärkeren Behaarung der Blattstiele vor. Die erstere Erscheinung dürfte in Bosnien, der Herzegowina und überhaupt im Süden sehr häufig auftreten, ist aber nach Ansicht der neueren Forscher, wie Beck, Pospichal, W. Becker (in litt.) u. a. nicht von Bedeutung. Sendtner erwähnt in seiner Reise nach Bosnien im „Ausland“ auch eine „*V. odorata* var. *calcare uncinata*“ von der Insel Pasman.

Viola Riviniana Rchb., Icon. fl. Germ., I, p. 81, Fig. 202—203 (1823). — B.: Am Starigrad, Mali Orlovac und auf der Gradina bei Sarajevo.

* *Viola Hornemanniana* Röm. et Schult., Syst., V, p. 370 (1819). — B.: Grasige Abhänge des Grdonj gegen das Koševotal bei Sarajevo. Im oberen Mošćanicatal (bei Faletići).

Fam. *Lythraceae.*

Lythrum hyssopifolia L., Spec. pl., p. 447 (1753). — B.: Auf feuchten Wiesen bei Dolac im Sarajevsko polje.

Fam. *Onotheraceae.*

Epilobium angustifolium L., Spec. pl., p. 347, Nr. 1 β (1753). — B.: Am Trebević bis 1600 *m* ansteigend.

Epilobium Dodonaei Villars, Prosp., p. 45 (1779). — B.: Nächst Spahić han bei Višegrad (Fiala).

Epilobium hirsutum L., Spec. pl., p. 347 (1753) pr. p. — B.: Am Trebević (auch an der Südseite, z. B. bei Blizanac), im Miljačka-, Mošćanicatal und an der Željeznica.

Epilobium parviflorum Schreb., Spicil. Lips., p. 146 (1771), unter *Chamaenerion.* — B.: Mošćanica- und Miljačkatal, am Trebević bis etwa 1300 *m.*

Fam. *Halorrhagidaceae.*

Myriophyllum spicatum L., Spec. pl., p. 992 (1753). — H.: Bei Trebinje (Matulić).

Fam. *Umbelliferae.*

Physocaulus nodosus (L.) Tausch in „Flora", 17, S. 342 (1834). — H.: Um Ljubuški (Fiala).

Myrrhis aurea (L.) All., Flora Pedem., II, p. 29 (1795). — B.: Um Rusanović im Bez. Rogatica (Fiala).

Myrrhis hirsuta (L. pr. p.) All., Flora Pedem., II, p. 28 (1795), var. *glabra* [Lam., Encycl., I, p. 683 (1783), unter *Chaerophyllum*]. — Hierher gehört eine vom Herrn Prof. Erich Brandis an Bächen um Travnik gesammelte und mit dem mir unbekannten Namen „*Chaerophyllum nudum* Kit." bezeichnete Pflanze.

Myrrhis aromatica (L.) Spreng. in Röm. et Schult., Syst. veg., VI, p. 509 (1820), var. *brevipila* [Murb., Beitr. z. Kenntnis d. Flora v. Südbosn., S. 117 (1891), unter *Chaerophyllum aromaticum*]. — *Myrrhis aromatica* scheint um Sarajevo fast ausschließlich in dieser Form vorzukommen. Ich sammelte sie im Miljačkatal, am Kastellberg, um Lukavica und an Feldrändern am Südabhange des Trebević. Fiala fand sie um Rogatica.

Myrrhis colorata (L., Mant. plant., p. 57 [1767]), Spreng., l. c., p. 515. — H.: Sutorina (Reiser).

Berula angustifolia Mert. et Koch, Deutschl. Flora, II, S. 433 (1753). — B.: Sarajevsko polje: In nassen Gräben bei Ilidže und Vrela Bosna.

Bupleurum rotundifolium L., Spec. pl., p. 236 (1753). — B.: In und um Sarajevo, selten (Miljačkatal, Kapetanova ulica).

Seseli varium Trev., Index sem. hort. Vratisl., p. 6 (1818). — B.: Um Rusanović im Bez. Rogatica (Fiala).

Aethusa cynapium L., Spec. pl., p. 256 (1753). — B.: Feldränder am Südabhang des Trebević.

* *Oenanthe incrassans* Chaubard et Bory in Expéd. scient. de Morée, Vol. 3, 2e part, p. 87, Pl. VIII (1832). — H.: Am Sutorinaflusse (Reiser), in der Dubrava bei Sovići (Fiala als *O. media*).

Der nächste mir bekannte Standort ist auf Korfu (C. Baenitz!). Neuerdings wurde die Pflanze auch bei Bar im Distrikt Primorje (Montenegro) gefunden.[1] Die Pflanze der Sutorina ist den mir vorliegenden Vergleichsexemplaren sehr ähnlich. Doldenstrahlen 6—8(—13). Früchte ausgereift 4 *mm* lang, der Fruchtstiel dick, aber ohne Schwielenring. Die var. *angulosa* [Gris., Spicil. flor. Rumel., I, p. 354 (1843)] soll kürzere Früchte (1‴) und ebensolange, mit einem Schwielenring versehene Fruchtstiele besitzen. Auch sollen die Blätter tiefer und in schmälere Zipfel geteilt sein. Bei der Pflanze von Sovići sind die Fruchtstiele an der Spitze etwas verdickt.

Oenanthe pimpinelloides L., Spec. pl., p. 255 (1753). — B.: Oberes Koševotal [var. *chaerophylloides* Pourr., Mém. Acad. Toul., III,

---

[1]) Siehe Rohlena in Sitzungsber. der kgl. böhm. Ges. der Wissensch., 1902, XXXII, p. 22.

p. 323 (1788) = *typica* m.] und nächst Svrakinoselo und Lukavica bei Sarajevo. An letzteren Standorten auch in der var. *rapacea* Koch, Syn., ed. 1, p. 293 (1836).

Angelica silvestris L., Spec. pl., p. 251 (1753). — B.: Am Ufer eines Baches am Kastellberg bei Sarajevo.

Heracleum Sibiricum L., Spec. pl., p. 249 (1753). — B.: Verbreitet um Sarajevo: Im Miljačkatal, am Trebević bis 1600 *m*, in türkischen Friedhöfen von Sarajevo u. s. w.

Was die Blütenfarbe betrifft, findet man Pflanzen mit schmutzig dunkelpurpurnen Blumenblättern am häufigsten, dann solche mit grünlichen und rot gesäumten oder ganz grünlichen, viel seltener auch Blüten mit weißlichen, rot geränderten Blumenblättern, endlich auch solche mit weißlichen Blumenblättern und rötlichen Nerven. Prof. Sagorski vermutet (brieflich), daß *H. sphondylium* in Bosnien und der Herzegowina fehlt und durch *H. Sibiricum*, das er auch um Nevesinje häufig fand, vertreten wird.

Tordylium maximum L., Spec. pl., p. 240 (1753). — B.: Koševo-, Miljačka-, Mošćanicatal und Kastellberg bei Sarajevo.

Laserpicium latifolium L., Spec. pl., p. 248 (1753), var. *asperum* Crantz, Stirp. Austr., III, p. 54 (1767). — B.: Am Bukovik bei Sarajevo.

Laserpicium marginatum W. K., Plant. rar. Hung., II, p. 210, Tab. 192 (1805).

a) genuinum Rchb. fil., Deutschl. Flora, XXI, S. 93, Taf. 146 (1867). — B.: Auf der Treskavica (Fiala).

aa) scabrosum Rchb. fil., l. c. — B.: Am Bukovik bei Sarajevo.

Die bosnischen Pflanzen sind größer und stärker entwickelt als jene des Mt. Maggiore (in Istrien) und von Krain[1]) und die Doldenstrahlen zahlreicher (11—21). An zwei Stöcken vom Trebević sind überdies die unteren Stengelblätter länglich, grob gesägt, sehr spitz und die Früchte hellbraun (* var. *L. Bosniacum* m.). Entgegen den Angaben Reichenbachs fil., l. c.[2]) und Wohlfahrts,[3]) die auf der Fugenseite

[1]) Vergl. Pospichal, Flora des österr. Küstenlandes, 2, S. 199.

[2]) Siehe auch die Abbildung in den Icones flor. Germ., Vol. 21, Tab. 146.

[3]) In Kochs Synopsis, 3. Ausg., Bd. 2, S. 1128.

der Mericarpien vier Striemen (Ölgänge) angeben, konnte ich stets nur zwei finden. Auch die übrigen Unterscheidungsmerkmale zwischen *L. latifolium* und *L. marginatum,* welche Wohlfahrt bezüglich des Fruchtbaues anführt, kann ich nicht bestätigen. An Mißbildungen fand ich ein Mericarp mit sechs Haupt-, fünf geflügelten Nebenrippen und sieben Ölgängen, ferner ein Exemplar, bei welchem die Blattsubstanz der Blättchen in den Stiel herablief, so daß die Blättchenstiele auf einer Seite zum Teil geflügelt waren.

Subclassis **Metachlamydeae** A. Engler,

Die natürlichen Pflanzenfamilien, Nachtr. zum II.—IV. Teil, S. 353 (1897). — *Sympetalae* Rchb. in Mössl., Handb. d. Gewächskunde, ed. 2, I, S. 30 (1827).

Fam. *Primulaceae.*

Lysimachia vulgaris L., Spec. pl., p. 146 (1753). — B.: Um Lukavica bei Sarajevo, bei Ilidže.

Lysimachia nummularia L., l. c., p. 148 (1753). — B.: Auf Brachen nächst Svrakinoselo und am Trebević.

Anagallis arvensis L., Spec. pl., p. 148 (1753).

α. *phoenicea* Scop., Flor. Carn., ed. 2, I, p. 139 (1772), als Art. — Die vorherrschende Form in der Umgebung von Sarajevo.

β. *coerulea* Schreb., Spicil. Flor. Lips., p. 5 (1771), als Art. — H.: Bei Konjica.

Fam. *Gentianaceae.*

Gentiana pneumonanthe L. Vergl. Wiss. Mitt. Bosn., VII, S. 535. — Kommt außer in der Umgebung des unteren Forsthauses auch am alten Weg nach Dobra voda am Trebević, ca. 1000 bis 1270 *m*, vor; an beiden Orten stets in Gesellschaft von *Calluna vulgaris* (L.).

Gentiana Carpathica Wettst. in Österr. botan. Zeitschr., XLII, 1892, S. 4, *f. *albiflora* m. — B.: Wiesen am Trebević, sehr selten.

Fam. *Apocynaceae.*

Vinca minor L., Spec. pl., p. 209 (1753). — B.: Bez. Brčka: Bei Rahić (J. Lakatoš).

Fam. *Asclepiadaceae.*

Cynanchum vincetoxicum Pers., Synops., I, p. 274 (1805). — B.: Miljačkatal, Draguljac (Trebević); am letzteren Standort auch die f. *cordatum* Kroker.

β. nivale (Boiss. et Heldr., Diagn., Sér. I, 7, p. 20 [1846], pro spec.). — H.: Aufstieg zum Vučiji-zub (Čurčić).

Fam. *Convolvulaceae.*

* *Volvulus silvaticus* (W. K.) m. Syn.: *Convolvulus silvaticus* W. K., Plant. rar. Hung., III, p. 290, Tab. 261 (1812); Neilr., Diagnos. . . ., p. 85. — B.: Im Kalksteingerölle am Abhange des Trebević gegen Sarajevo, ca. 900 *m*. An Böschungen im Miljačkatal, ca. 570 *m*.

In neueren Werken, wie z. B. in Englers Natürlichen Pflanzenfamilien, Teil IV, Abt. 3a, S. 36, wird diese Pflanze als Blattformvarietät zu *Calystegia sepium* gezogen. Dem gegenüber ist hervorzuheben, daß sich *Volvulus silvaticus* von dieser Pflanze hauptsächlich durch die eirunden, weit abgerundeten, stumpfen Vorblätter und die großen Blumenkronen schon auf dem ersten Blick leicht unterscheiden läßt. Diese Verhältnisse sind in Rchb., Icones flor. Germ., Vol. XVIII, Tab. 140, Fig. I sehr deutlich dargestellt. Man vergleiche überdies auch die Beschreibung der Pflanze bei Pospichal, Flora des österr. Küstenlandes, S. 490—491.

Fam. *Borraginaceae.*

Asperugo procumbens L., Spec. pl., p. 138 (1753). — B.: Am Starigrad bei Sarajevo (Čurčić), Miljačkatal.

Cynoglossum. — Die Formen der Gattung *Cynoglossum,* welche im Florengebiet Österreich-Ungarns und Bosniens vorkommen, kann man wie folgt einteilen:

Klausen an der Außenfläche vertieft und berandet (Marginatae).

Wickel beblättert.

Hierher *C. paucisetum* Borb. in Österr. botan. Zeitschr., XVIII, S. 44 (1888), vom Büdös in Siebenbürgen.

Wickel unbeblättert, höchstens die untersten 1—2(—6) Blütenstiele mit Deckblättern.

Blätter schmallanzettlich. Blütenstiele nach der Anthese auswärts gebogen, nie nickend. Kelchzipfel so lang als die hell purpurrote, 3—4 *mm* breite Blumenkrone. Klausen bis 1 *cm* breit, zwischen den widerhakigen Weichstacheln mit kleinen Höckerchen besetzt . . . . *C. Columnae* Ten.

Blätter elliptisch-lanzettlich. Blütenstiele nach der Anthese nickend. Kelchzipfel kürzer als die trüb dunkelrote, selten weiße, etwa 6 *mm* breite Blumenkrone. Klausen etwa 4—7 *mm* breit, auf der vertieften Außenfläche spärlich bewehrt, ohne dazwischen stehende Höckerchen . *C. officinale* L.

Klausen an der Außenfläche nicht deutlich vertieft, daher auch nicht berandet (Immarginatae).

Blumenkrone sehr groß (8—15 *mm* im Durchmesser).

Hierher *C. Creticum* Mill. (und das bulgarische *C. rotatum* Vel.).

Blumenkrone kleiner.

Blätter beiderseits ± steifhaarig, die Haare meist auf Knötchen sitzend.

Klausen weichstachlig, ohne Höckerchen:
C. Haenkei Schult.

Klausen weichstachlig, mit ∞ dazwischen stehenden Höckerchen . . . . . *C. Velebiticum* Borbás

Blätter oberseits ziemlich kahl, fast glänzend, unterseits von zerstreuten Knötchenhaaren rauh:
C. Germanicum Jacqu. (*C. montanum* Lam.).

Cynoglossum officinale L., Spec. pl., p. 134 (1753). — B.: Miljačkatal (schon von Formánek angegeben), bei Svrakinoselo, am Hum im Sarajevsko polje (M.), im Bosnatal bei Zenica, nächst Ribić bei Bihać. Bei den Pflanzen vom Sarajevsko polje sind die Wickel ziemlich stark extraaxillar beblättert (bis zu sechs Blättchen).

Cynoglossum Haenkei Schult., Österr. Flora, ed. 2, I, S. 361 (1814), nach Borbás, Balaton floraja, p. 374. Syn.: *C. Hungaricum*

Simonk., Termesz. füz., II, p. 151 (1878), IX, p. 27 (1885). — B.: Miljačkatal (hier schon von Murbeck gefunden), am Grdonj bei Sarajevo, am Trebević bis zur Spitze, ca. 1600 *m*.

* *Cynoglossum Velebiticum* Borbás, Herb. — Kroat.: In silvis ad Brussani (Borbás, 1881).

Zwei Stücke von dieser Pflanze, die im System zunächst dem *C. Haenkei* und *C. Dioscoridis* Vill. zu stellen ist, verdanke ich der Liebenswürdigkeit ihres Entdeckers. In erster Linie ist sie ausgezeichnet durch die Gestalt und die Bewehrung der Klausen mit widerhakigen Stacheln und dazwischen stehenden kleinen Höckerchen. Der verhältnismäßig dünne Stengel ist schwach behaart, ebenso sind die Blätter beiderseits nur mäßig mit auf Knötchen sitzenden Haaren bedeckt, was wohl auf den Standort zurückzuführen sein dürfte. Die Grundblätter fehlen, die unteren Stengelblätter sind eiförmig, in den kurzen geflügelten Stiel verschmälert, die mittleren länglich, spitz oder stumpflich, mit halbumfassendem, herzförmig verbreitertem Grund sitzend, die obersten gegen die Spitze zu verschmälert. Der Blust ist anliegend behaart, lockerblütig, die Fruchtstiele stark auswärts gebogen, die Klausen etwas kleiner und mehr konvex als bei *C. Haenkei*. Die Fruchtstiele etwa so lang als die eiförmigen, stumpfen Kelchzipfel. Blumen fehlend.

In der Sutorina (Herzegowina) fand Herr Kustos Reiser im Jahre 1896 ein *Cynoglossum*, welches nach meiner Ansicht nur hierher gehören kann, das aber im Gegensatz zur vorigen Pflanze, die im Waldesschatten gewachsen sein dürfte, eine Form sonniger Plätze darstellt. Der Stengel und die Blätter sind dicht, fast weichsamtig behaart, die Knötchen am Grunde der Haare fast verschwindend klein, die Fruchtstiele herabgebogen, etwas länger ($1^1/_2$mal so lang als die eiförmig-länglichen, stumpfen Kelchzipfel). Kelchzipfel länger als die Frucht. Die Klausen sind mit sehr zahlreichen kleinen Höckerchen untermischt.

Cynoglossum Albanicum Deg. et Baldacci in Revista coll. bot. fatta nel 1896 in Albania, p. 80 (1898/9) ist nach untersuchten Originalpflanzen ob der langexserten, eiförmig-stumpfen Staub-

blätter wie *C. apenninum* L. bei *Solenanthus* unterzubringen. Den Autoren lagen bekanntlich keine Blüten zur Beschreibung vor.

Onosma stellulatum W. K., Descr. et icon. plant. rar. Hung., II, p. 189, Tab. 173 (1805). — * **Var. *Velenovskyi* m.** Syn.: *O. Velenovskyi* m. in Sched.

„*Dense ramosum, foliosum, foliis lineari-elongati-subacutatis, setis tuberculi insidentibus adpressis, racemo simplico vel parum diviso, calycis laciniis corollem dimidiam subsuperantibus, bracteis calyces adaequantibus, corolla lutea apice parum dilatata et brunnea, omnio glabra.*“ (Vel. in Sched.)

Nach Velenovský eine Parallelrasse von *O. Bulgaricum* Vel.,[1]) welches nur durch „*corollam apicem non brunneam et hic tantum puberulam, bracteis longioribus et diverse strigoni, caule densius foliosum*“ davon abweicht. — B.: Wände der Golica (1698 *m*), auf der Gola Jahorina planina. Juni (leg. Fiala).

Nach Pflanzen, die ich heuer von dort erhielt, sind die Korollenzipfel wie überhaupt die ganze Blumenkrone gelb gefärbt. Die braune Farbe, die Velenovský als eines der Unterscheidungsmerkmale angibt, ist also nur zufällig durch das Trocknen bedingt.

Onosma echioides L., Spec. pl., ed. 2, p. 196 (1762). — H.: Kalkfelsen um Konjica.

Onosma arenarium W. K., l. c., III, p. 308, Tab. 279 (1812), * var. *Austriacum* G. Beck in diesen „Verhandlungen“, Bd. XLI, S. 641 (1891), Fl. v. Niederöst., Bd. 2, S. 974; Baumgartner in der Österr. botan. Zeitschr., 1894, S. 76. — H.: Ramatal (Dir. Karaman).

Die Pflanze stimmt mit den Originalexemplaren in Dörflers Herb. norm., Nr. 3434 gut überein.

Cerinthe minor L., Spec. pl., p. 137 (1753).

* Forma *notata* m. (*C. minor β. maculata* DC., Prodr., X, p. 3, nicht L. — *C. maculata* W. K.) Blumenkrone am Schlund mit fünf sehr kleinen Flecken versehen. Zu vergleichen wäre *C. ciliaris* DC., l. c. — B.: In Feldern am Hum bei Sarajevo.

---

[1]) In Zoláštní otisk z Veštnika . . . (1890), Flora Bulg., p. 398.

*Var. *indigotisans* Borbás, Pflanzenbiolog. Mitteil., S. 9 (1899) (= *C. maculata* M. B.). Diese Varietät hat fünf violette, zusammenfließende Makeln am Schlunde der Blumenkrone. — H.: Am Stolac bei Mostar (Čurčić).

Halácsya Sendtneri (Boiss.) Dörfler in Herb. norm., Sched. ad Cent. XLIV, p. 103 (1902), Nr. 4364. Syn.: *Moltkia aurea* Sendtner im „Ausland", Stuttgart (1848), S. 424, nicht Boiss. — *Zwackhia* Kummer et Sendtner, l. c., S. 586, nom. sol., nicht Körber, der schon früher (1855) zu Ehren des Lichenologen Zwackh eine Flechtengattung benannte. — *Moltkia Sendtneri* Boiss., Diagn., Ser. II, 3, p. 138 (1856). — *Zwackhia aurea* Sendtner in litt., Rchb., Icon. flor. germ., XVIII, p. 65, Tab. 115, Fig. II (1858). — *Mertensia Sendtneri* Janka, Österr. botan. Zeitschr., IX, S. 314 (1859). — *Mertensia Serbica* Janka, l. c. — *Zwackhia Sendtneri* K. Maly bei Dörfler, l. c. Vergl. J. Dörfler: „*Halácsya,* eine interessante Phanerogamengattung der Flora Bosniens" in der Allgem. bot. Zeitschr., IX, S. 46—47 (1903). — Wurde von mir am klassischen Standorte, d. i. auf Serpentinfelsen am linken Ufer der Bosna nördlich von Maglaj (190 *m*), wo sie Sendtner am 24. April 1847 entdeckte, wiedergefunden.

Lithospermum purpureo-coeruleum L., Spec. pl., p. 132 (1753). — B.: Bei den Bosnaquellen. — H.: Zwischen Gebüsch bei Pod Orošac an der Trešanica. Mai.

Myosotis sparsiflora Mikan in Hoppe, Taschenb., S. 74 (1807). — B.: Starigrad (Čurčić); Bergabhänge bei Maglaj. Abhänge des Trebević (selten).

Myosotis suaveolens W. K. in Willd., En. hort. Berol., I, p. 176 (1809), nicht Poir. — B.: Mit *Zwackhia* auf Serpentin bei Maglaj. Auf der Gradina bei Sarajevo.

Myosotis palustris L., Spec. pl., p. 131, pro var. (1753), var. *strigulosa* Rchb. in Sturm, Deutschl. Flora, Heft 42, Taf. 4 (1822). — B.: Oberes Koševotal bei Sarajevo; Trebević, Mošćanicatal, an Bächen bei Lukavica u. s. w.

Myosotis hispida Schlecht. pat. in Mag. naturf. Freunde Berlin, VIII, S. 230 (1817). — B.: Am Starigrad bei Sarajevo (Čurčić).

Fam. *Labiatae.*

Ajuga Genevensis L., Spec. pl., p. 561 (1753). Filamente mit längeren einfachen und kürzeren Drüsenhaaren bekleidet. Rosettenblätter vorhanden, lang. Deckblätter bei einigen Stöcken länger, bei den anderen etwas kürzer als die Blüte. — B.: Bez. Sarajevo: Kriševac bei Žulj (Čurčić).

Teucrium scordium L., Spec. pl., p. 565 (1753). — B.: In feuchten Gräben um Ilidže.

Teucrium botrys L., Spec. pl., p. 562 (1753). — B.: In Feldern bei Kakanj Doboj und Zgošća. — H.: Dragatal bei Drežnica.

Teucrium Arduini L., Mant., I, p. 81 (1767). — H.: Dragatal bei Drežnica.

Scutellaria galericulata L., Spec. pl., p. 599 (1753). — B.: Feuchte Gräben bei Ilidže und Vrela Bosna.

Scutellaria altissima L., Spec. pl., p. 600 (1753). — B.: Auf der Bijelevica bei Zgošća. Zwischen Bugojno und Kupreš, beim Skakavac-Wasserfall nächst Sarajevo (Weisbach), am Stolac bei Višegrad (Čurčić), Ilidže, Vrela Bosna.

Marrubium candidissimum L., Spec. pl., p. 583 (1753). — B.: Am Draguljac (Trebević) bei Sarajevo, bei 1100 *m*.

Leonturus cardiaca L., Spec. pl., p. 584 (1753). — B.: Am Trebević bis ca. 1100 *m*, Željeznicatal, bei Trnovo, Ilidže, Vrela Bosna.

Nepeta Pannonica L., Spec. pl., p. 570 (1753). — H.: Bei Ivan Dolac am Blidinje-See, ca. 1200 *m*.

Nepeta cataria L., l. c. — B.: Mošćanicaschlucht, Miljačkatal und an der Nord- und Südseite des Trebević.

Nepeta hederacea (L.) Trev., Prosp. Flor. Eug., p. 26 (1842), * *β. parviflora* [Benth., Lab. gen. et spec., p. 485 (1832—1836)]. — B.: Butmir bei Sarajevo (Čurčić).

Im Lande wäre noch nach der interessanten *N. Serbica* [Hal. et Wettst. in diesen „Verhandlungen", XXXVIII, S. 71 (1888), unter *Glechoma*] sowie nach dem Bastard *N. Pannonica (hederacea* × *rigida)* Borb. in Termész. Közl., p. 378 (1897) zu suchen.

Brunella grandiflora L., Spec. pl., p. 600 (1753), pro var. — B.: Um Višegrad (Čurčić), am Veliki Žep bei Vlasenica, 1530 *m* (Reiser).

Brunella laciniata L., l. c. Syn.: *Prunella alba* Pallas ap. M. B., Flor. Tauric. Caucas., II, p. 67 (1808). — B.: Am Stolac bei Višegrad (Čurčić), um Rusanović (Fiala).

Var. *subintegra* Hamilt. in Seringe, Bullet. bot., I, p. 160 (1830), = var. *integerrima* Beck, Flora v. Südbosn., Bd. 1, S. 164. — B.: Miljačka- und Koševotal bei Sarajevo.

* *Brunella variabilis (grandiflora × laciniata)* G. v. Beck in diesen „Verhandlungen", Bd. XXXII, S. 185 (1882). — B.: Abhänge des Stolac bei Višegrad, mit *B. laciniata* L. (Čurčić).

Die Pflanze vom Stolac entspricht vollkommen der Beschreibung und den mir vorliegenden Vergleichsexemplaren. Der Name *B. bicolor* G. v. Beck, den Stapf in der Flora exsicc. Austro-Hung., Nr. 1419, Briquet u. a. für die Formenreihe der Verbindung *B. grandiflora × laciniata* anwenden, ist bereits vergeben;[1] es muß daher, so lange der zunächst in Betracht kommende Name *B. dissecta* Wenderr.[2] nicht aufgeklärt ist, die Bezeichnung *B. Bohemica* Podpěra[3] benützt werden.

* *Brunella pinnatifida* Pers., Syn. pl., II, p. 137 (1807), nach G. v. Beck; nicht Schleicher, Cat. pl. Helv., p. 21 (1807), als Var. d. *B. grandiflora.* Die Pflanze Schleichers gehört nach Briquet, Lab. d. Alp. marit., p. 201, zu *B. grandifolia × laciniata.* Syn.: *B. vulgaris × laciniata* G. Beck in diesen „Verhandlungen", Bd. XXXII, S. 187 (1882). — *B. mixta* m. in sched. — B.: Am Hum und Trebević bei Sarajevo.

Galeopsis intermedia Vill., Prosp., p. 21 (1779). — H.: Feldränder bei Ivan Dolac am Blidinje-See, ca. 1200 *m.* Um Konjica.

Lamium maculatum L., Spec. pl., p. 579 (1753).

* Var. *foliosum* [Crantz, Stirp. austr., 4, p. 258 (1769), als Art] G. Beck, Fl. v. Niederöst., S. 1019, falls es mit *L. rugosum* Ait. und nicht mit *L. album* L., wie Briquet (l. c., II, p. 312) meint, zusammenfällt. — B.: Verbreitet im Miljačkatale bei Sarajevo.

---

[1] *B. bicolor* Noronha in Verh. Batav. Gen., V, ed. 1, Art. 4, S. 8 (1790).
[2] Bemerk. über neue Pflanzen, S. 49 (1831).
[3] In: Allgem. bot. Zeitschr., 1899, S. 92.

* Var. *rubrum* [Wallr., Sched. crit., I, p. 300 (1822)]. Vergl. Briquet, l. c. — B.: Unter voriger. — H.: Auf der Lisin bei Ivan.

Lamium purpureum L., Spec. pl., p. 579 (1753). — B.: Weiß blühend am Kastellberg bei Sarajevo.

Ballote foetida Lam., Flor. franç., II, p. 381 (1779). Vergl. Ascherson, Flora d. nordostdeutschen Flachlandes, S. 606. — B.: Miljačka- und Mošćanicatal bei Sarajevo.

Var. *borealis* Schweigger ap. Rchb., Icon. pl. crit., VIII, p. 30, Tab. 776 (1830). Diese Form besitzt gänzlich abgerundete Kelchzipfel, fast ohne Stachelspitze. Blattform wie sie Rchb., l. c., beschreibt. — Serbien: Leskovac (Ilić).

Stachys Italicus[1]) Miller, Gard. dict., ed. 8, Nr. 3 (1768). Syn.: *St. salviaefolia* Ten., Pr. Fl. Nap., p. XXXIV; Fl. neap., II, p. 25 (1820). — H.: Sutorina (Reiser).

Stachys paluster L., Spec. pl., p. 580 (1753). — B.: In Feldern am Hum bei Sarajevo, bei Zgošća.

Stachys silvaticus L., Spec. pl., p. 580 (1753). — B.: Am Trebević, im Miljačka-, Mošćanica- und Željeznicatal.

Stachys subcrenatus Vis. in „Flora", Bd. 12, I, S. 15 (1829).

α. typicus Borbás, Symbolae ad flor. aestiv. ins. Arbe etc., p. 37 (1877). Stengel ausgebreitet, aufsteigend, wie die breiteren Blätter (nach Briquet, Lab. d. Alp. marit., II, p. 258, 1·5—3 × 0·5—1·5 *cm*) von glänzenden Haaren bedeckt. — H.: Dragatal bei Drežnica, ca. 1060 *m*; auf der Čvrstnica noch bei 1600 bis 1700 *m*. — Formen:

1. *Illyricus* m. (*St. rectus* subsp. *subcrenatus α. Illyricus* m.). Syn.: *St. subcrenata* var. *angustifolia* Vis., l. c. Blätter länglich-linealisch.
2. * *Hercegovinus* m. (*St. rectus* subsp. *subcrenatus β. Hercegovinus* m.). Blätter wie bei voriger. Blüten und Kelche sehr groß, letztere mit zahlreichen längeren Drüsenhaaren[2]) besetzt.

---

[1]) Der Name *Stachys* ist nach Ascherson Masculini generis.

[2]) Bei den Formen der Gesamtart *Stachys rectus,* zu welchen ich derzeit als Unterarten *St. nitidus* Janka, *St. subcrenatus* Vis., *St. eu-rectus* m. (*St. rectus* L.) und *St. labiosus* Bert. emend. zähle, hat man in Beziehung auf die Bekleidung der Kelche mit Drüsenhaaren drei Fälle zu unterscheiden, was

H.: Am Velež, ca. 1400 *m* (G. v. Beck, Plant. Bosniae et Hercegovinae, Ser. II, Nr. 212, als var. *angustifolia* Vis.), Žaba planina (Brandis).

Zu α. *typicus* gehört wohl auch als Form 3 *eriostagus* A. Kern. ap. Borbás, l. c., p. 38 (1877).

β. *fragilis* Vis.,[1]) l. c., p. 14 (1829), als Art; Flora Dalm., II, p. 208 (1847) (*St. rectus* subsp. *subcrenatus* β. *fragilis* m.). Stengel aufrecht oder aufsteigend, unten reich verästelt. Kahl oder verkahlend. Blätter nach Briquet, l. c., 2·5—4 × 0·2—0·8 *cm*, die der Äste sehr schmal. Serratur fast 0. — Formen:

1. *Baldaccii* m. = *St. fragilis* Baldacci, Iter Albanicum sextum, Nr. 93 (1898); Contrib., p. 37 (1900).

Kelche rauhhaarig und mit zahlreichen längeren Drüsenhaaren bedeckt. — Montenegro: In rupestribus ad Tudjemili, distr. Primorje. — Weiters gehören als Formen hierher:

2. *Rhodopeus* [Vel., Flor. Bulg., p. 456 (1891)] und
3. *Visianii* [Briquet, l. c., p. 257 und 259 (1893)].

Stachys labiosus Bertol., Flora Italica, VI, p. 166 (1844), emend.

Forma *Reuteri* m. Syn.: *St. Reuteri* C. Schröter in Archiv des sc. phys. et nat., Vol. XXII, p. 394 (1889). — *St. oblongifolia* Reuter in Bull. soc. Hallér. de Genève, IV, p. 143 (1856), nom. sol., nicht Wallich (Benth.).

Die vegetativen Teile und der Kelch rauhhaarig, der Blütenstand in allen Teilen und selbst die Außenseite der Blumenkronen-Oberlippe außerdem ± mit längeren Drüsenhaaren bekleidet. Blätter länglich-oval, stumpflich oder stumpf, am Grunde keilig verschmälert, die unteren kurz gestielt, fast abgerundet. Kelch zweilippig, 7·5—10·5 *mm* lang, außen mit längeren und kürzeren Drüsenhaaren und einfachen Gliederhaaren bedeckt, in den abgerundeten Buchten

---

bisher übersehen wurde. Erstens mikroskopisch kleine, fast sitzende (typisch bei der f. *Sarajevensis*), zweitens kurz gestielte (Typus: *St. labiosus typicus*) und drittens länger gestielte (d. h. etwa so lang als bei *Salvia pratensis*) Drüsenhaare, wie z. B. bei *St. subcrenatus* f. *Hercegovinus* m.

[1]) Einige Floristen setzen *St. fragilis* Vis. als Artnamen voran. Da beide gleichzeitig publiziert wurden und der Autor später den ersteren als Artnamen wählte, gilt nach den Lois de la nomenclature botanique, Sect. 5, Art. 55 dieser.

der Zipfel büschelhaarig. Blumenkrone groß. Teilfrüchte dunkelbraun, kugelig.

Bergamasker Alpen: Monte Grigna (leg. C. Schröter!). Soll nach C. Schröter auch an einigen anderen Orten dieser Alpen von Heer (San Martino di Lecco) und Rota gesammelt worden sein.

Var. *Žepčensis* [Form. in Österr. botan. Zeitschr., Jahrg. 38, S. 383 (1888), als Art]. — Diese in typischer Ausbildung recht auffällige Form wurde von mir am Originalstandorte (Orlevik) und auf den übrigen Bergen am rechten Ufer der Bosna bei Žepče auf Serpentin gesammelt. Die Scheindolden sind nicht selten sechsblütig, der Blütenstand zumeist sehr locker und die Scheindolden von einander getrennt. Kelch drüsenlos. Blumenkrone schwefelgelb, am Schlund dunkel purpurn, die Unterlippe mit purpurnen Makeln. Hierher scheint auch eine *Stachys* zu gehören, die ich an mehreren Stellen am Trebević, so am Draguljac (1150 *m*) und am Südabhange bei Medjuše dol. sammelte.

Var. *Sendtneri* [G. Beck, Flora v. Südbosn., III, p. 162 (1887), als Art]. — H.: Steinige Bergabhänge bei Pod Orošac und Konjica. Häufiger kommen an diesem Ort wie auch auf der Lisin bei Ivan Formen vor, die den Übergang zu *St. anisochilus* darstellen. Die Kelchoberlippe ist bei denselben zum Teil kurz dreizähnig wie bei *St. anisochilus,* zum Teil bis zur Hälfte wie bei *St. Sendtneri* gespalten. Auch sind zuweilen nur zwei Kelchzipfel der Oberlippe bis hinauf miteinander verwachsen und der dritte frei. Diese Form, welche ich * *diversicalyx* m. nenne, kommt zuweilen auch mit kleineren, sonst normalen Blumenkronen (* f. *micrantha* m.) und hier und da auch mit schmäleren Blättern vor.

Var. *anisochilus* [Vis. et Pančić in Mem. dell' istit. Venet., XV, p. 13 (1870), als Art]. — H.: Mit voriger, auch bei Konjica (M.), im Ramatal (Dir. Karaman). Auch von dieser Pflanze beobachtete ich bei Pod Orošac eine kleinblütige, sonst normale Form (* f. *micrantha* m.).

* **Var. *Sarajevensis* m.** Syn.: *St. rectus* var. *Sarajevensis* m. in Herb. — B.: Bei Da Riva im Miljačkatal und am Kastellberg bei Sarajevo.

Stengel sehr zahlreich aus der Wurzelkrone entspringend, aufrecht, aufsteigend oder ausgebreitet, etwa 23—43 *cm* hoch, einfach oder vom Grunde an stark verzweigt, wie die Blätter und Kelche gelblichgrün, mäßig behaart oder verkahlend. Zweige verlängert. Blätter klein, die unteren etwa 38 *mm* lang und 18 *mm* breit, jedoch zur Blütezeit meist schon abgestorben. Die mittleren Blätter 18—25 *mm* lang und 7 bis 10·5 *mm* breit, stumpf, die oberen stumpflich, verkehrt eiförmiglänglich oder breit elliptisch, gegen den Grund zu keilig verschmälert, nur die unteren kurz gestielt. Sägekerben der mittleren Blätter zahlreich, seicht, bei den unteren Blättern weniger, größer, nicht tief. Deckblätter wie die oberen Stengelblätter grannig bespitzt, nur kleiner als diese, eirund, zugespitzt. Internodien der mittleren Stengelblätter 3(2—4) *cm* lang. Blust schmal, dicht, nur die untersten der etwa sechsblütigen Scheinquirle etwas entfernt. Kelch kurz gestielt, grün oder gelblichgrün, 5·5—6·5 *mm* lang, von sehr zahlreichen mikroskopisch kleinen, fast sitzenden Drüsenhaaren bedeckt, sonst kahl, seltener ± von 2—3 zelligen Haaren rauhhaarig. Zipfel 2(—2·5) *mm* lang, dreieckig-lanzettlich, in eine 0·5—1 *mm* lange Granne auslaufend. Kelchbuchten abgerundet. Blumenkrone hell schwefelgelb, außen auf der Oberlippe zuweilen rötlich, auf der Unterlippe rot punktiert, klein (10·5 [9·5—10·5] *mm* lang). Oberlippe 4—5 *mm* lang, aufwärts gekrümmt, an der Spitze etwas gekerbt, außen einfach und einzellig behaart und mit zerstreuten, mikroskopisch kleinen Drüsenhaaren bedeckt, am Rande bewimpert. Unterlippe (6·5—)7 *mm* lang, der Mittelnerv außen etwas geflügelt. Mittelzipfel an der Spitze weit ausgerandet, die bewimperten Seitenzipfel schwach ausgerandet. Filamente in der unteren Hälfte, die oberen auch höher hinauf gliederhaarig und spärlich kleindrüsig. Teilfrüchte dreiseitig, dunkelbraun, fein punktiert, 2 *mm* lang.

Salvia pratensis L., Spec. pl., p. 25 α (1753).

* **Var. *S. Varbossania*** m. Blumen normal, weißlich bis weißlichweinrot, selten mit einem hellvioletten Anflug, mittelgroß (14—16·5 *mm* lang). Seitenzipfel der Unterlippe nach abwärts

gebogen. Untere Blätter derb, eirund oder eirund-länglich, stumpf mit herzförmigem Grunde, doppelt bis mehrfach, oft buchtig gekerbt, oberseits verkahlend, stark runzelig, unterseits blässer mit erhabenen Nerven, spinnwebig-flaumig und mit fast sitzenden Drüsenköpfchen besetzt.

B.: Verbreitet um Sarajevo: Abhänge des Trebević, im Stadtgarten, Miljačkatal; Sarajevsko polje: Zwischen Grabovica und Kovačić. Höchst wahrscheinlich gehört auch *S. pratensis* f. *albiflora* Formánek in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 40, S. 91 hierher.

Ich habe diese Pflanze bereits im Jahre 1891 im Judenfriedhofe am Abhange des Trebević bei Sarajevo gesammelt, mich aber erst im letzten Sommer mit ihrem Studium beschäftigt. Ich hielt sie zuerst für *Salvia virgata* Ait.,[1]) einer ihr sehr nahestehenden Unterart oder Rasse der *Salvia pratensis,* welche in Mittel- und Süditalien sowie auf der Balkanhalbinsel, und zwar schon in Montenegro vorkommt. *S. Varbossania* unterscheidet sich von ihr jedoch durch etwas größere Blumen, das reichere Maß der drüsigen Behaarung, durch die schmäleren Grundblätter und den weniger entwickelten Blust. Immerhin mag sie der *S. virgata* am nächsten stehen. Von den übrigen verwandten Formen besitzt *S. dumetorum* Andrz.[2]) noch kleinere, dunkel gefärbte Blumen, einen anderen Habitus und eine feinere Behaarung. Die beiden noch in Betracht kommenden Blütenformen der *S. pratensis,*[3]) die mittelgroße zwittrige und die kleinblütige gynodyname, unterscheiden sich durch die Eigenschaften der Hauptart.

Es mag noch erwähnt sein, daß *S. Varbossania* infolge des stark drüsigen Blütenstandes kleinere Insekten festhält.

Salvia Bertolonii Vis., Flora Dalm., II, p. 189 (1847). Vergl. Freyn, Südistr., 1877, S. 398/9; D. Hirc in Österr. botan Zeitschr., 1881, S. 251—252.

---

[1]) Hort. Kew., ed. 1, I, p. 39 (1789).

[2]) Vergl. Briquet, Labiées des Alpes mar., III, p. 530.

[3]) Vergl. Ascherson, Flora des nordostdeutschen Flachlandes, S. 595; Heimerl in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1881, S. 180.

Die Angabe mehrerer Autoren, daß die Oberlippe des Kelches zweizähnig sei, ist unrichtig, was schon Pospichal[1]) bemerkte. Hire erwähnt, daß *S. Bertolonii* zum Unterschiede von *S. pratensis* L. sitzende Drüsen am Kelche besitze, was gegen die Beschreibung Freyns (l. c.) und Pospichals spricht. Auch bei unserer Pflanze sind die Drüsen am Kelche gestielt. — H.: Abhänge des Velež bei Mostar, ca. 1100 *m* (Čurčić).

Salvia nemorosa L., Spec. pl., ed. 2, p. 35 (1763), subsp. *villicaulis* Borb., A magyar homokpuszták nővenyvilaga, p. 83 (1886). Syn.: *S. amplexicaulis* Rchb., Flor. Germ. exc., p. 860; Heuff., Neilr., non Lam. Vergl. Neilr., Diagnosen etc., p. 98; Velenovský, Flora Bulg., p. 447; Hausskn., Symb. flor. Graecae in Mitt. d. Thüring. bot. Ver., N. Folge, Heft 11, S. 35. — B.: Um Sarajevo verbreitet (Sarajevsko polje, Koševo-, Miljačka- und Mošćanicatal), Željeznicatal (bis Turovo).

Salvia verticillata L., Spec. pl., p. 26 (1753). — B.: Weißblühend bei Lukavica und im Mošćanicatal bei Sarajevo.

Melissa officinalis L., Spec. pl., p. 592 (1753). — B.: Auf der Klekovaca planina (Fiala), bei Klanac in der Gemeinde Kievo.

Satureia montana L., Spec. pl., p. 568 (1753). — B.: Auf Felsen an der Pale-Straße zwischen der Ziegenbrücke und dem Dorfe Sejnovača bei Sarajevo.

Satureia (Calamintha) acinos Scheele [Florist. Beitr., S. 14 (538)]. — Von dieser fand ich eine f. *albiflora* m. auf der südlichen Seite des Trebević nahe der Spitze.

Satureia (Calamintha) Bosniaca Maly, Florist. prilozi in Glasnik, XI, p. 138—139 (1899) und W. M. B., VII, S. 539—540 (1900). Syn.: *S. thymifolia* × *S. silvatica* m.

Wurde von mir nun auch in größerer Anzahl an den Abhängen der Hrastova glava gegen die Lapisnica-Schlucht, vereinzelt im Mošćanicatal und im oberen Miljačkatal und an der Straße von Sarajevo nach Pale gefunden; 560—700 *m*. Zu *S. Bosniaca* gehört auch die *Calamintha nepeta,* welche Prof. G. Protić (W. M. B., VII, S. 141) „auf den Felswänden

[1]) Flora d. österr. Küstenl., II, S. 557.

unter dem Tunnel" vor Vareš angibt und die ich daselbst wie auch an der Straße im Stavnja-Tal, stets jedoch in Gesellschaft der mutmaßlichen Stammeltern, sammelte.

Var. *S. rhombifolia* m. Blätter rhombisch. — An gleichen Orten wie vorige, doch seltener.

Satureia (Calamintha) Varbossania Maly, Florist. Beitr., 2. Teil, S. 2—3 (1901) in W. M. B., VIII, S. 444—445 (der Band ist noch nicht erschienen). — B.: Mošćanicatal.

Von dieser merkwürdigen Pflanze konnte leider bis jetzt nirgends ein zweiter Standort aufgefunden werden.

Satureia silvatica (Bromf.). Syn.: *Melissa intermedia* Baumg., En. pl. Transsilv., II, p. 184 (1816), nicht *S. intermedia* C. A. Mey. etc. — *Calamintha silvatica* Bromf. ap. Benth. in DC., Prodr., XII, p. 228 (1849); Bromf. in Smith, Engl. bot., Pl. 2897 (1849). — *S. Calamintha* Scheele in „Flora", XXVI, S. 577 (1843), pr. p. — B.: Weit verbreitet in der Umgebung Sarajevos: Miljačkatal und seine Seitentäler, Abhänge des Trebević, Koševotal, bei Ilidže und Vrela Bosna, Željeznicatal etc.

Origanum hirtum Link, En. hort. Berol., II, p. 114 (1821), * *a) albiflorum* Hausskn. in Mitt. d. Thüring. bot. Ver., N. Folge, Heft 11, S. 49 (1897). — H.: Sutorina (Čurčić).

Origanum vulgare L., Spec. pl., p. 590 (1753).

α. genuinum Vis., Flor. Dalm., II, p. 191 (1847) = *β. glabrescens* G. Beck, Flora von Hernstein, Sep.-Ausg., S. 244 (1884). — B.: Miljačkatal (M.); Bezirk Prozor: Idovac (Velika raduša, Čurčić). Hier eine Form mit deutlich zweifärbigen Blättern, aber von der var. *semiglaucum* Boiss., Reut. ap. Briquet, Labiées des Alpes marit., II, p. 483 und 484, durch breitere und fast ganz purpurn gefärbte Deckblätter verschieden. — H.: Um Trebinje (Matulić).

* Var. *Creticum* (L.) Asch. et Kanitz, Catal. cormophyt., p. 51 (1877); Briquet, l. c., III, p. 485 (1895). Syn.: *O. vulgare* var. *prismaticum* Gaud., Flor. Helv., IV, p. 78 (1829). — B.: Miljačka-, Mošćanica- und Lapisnicatal, am Trebević bis zur Spitze (1600 *m*), auch am Draguljac.

Thymus striatus Vahl, Symb. bot., III, p. 78 (1794), var. *acicularis* Wk., Plant. rar. Hung., II, p. 157, Tab. 147 (1805). — H.: Orijen (Čurčić).

Thymus ovatus Mill., Gard. Dict., ed. 8, Nr. 7 (1768), * var. *concolor* (Opiz) H. Braun, Österr. botan. Zeitschr., 1891, S. 296. — Südtirol: Eggental bei Bozen. Kleinblütig.

Thymus montanus Wk. in Willd., Spec. pl., III, p. 143 (1801 sec. O. Kunze). — H.: Auf der Lisin bei Ivan.

Thymus longicaulis Presl, Flora Sicula, p. XXXVII (1826). — Montenegro: Pinješ, Felsabhänge bei Dulcigno (Führer).

Thymus chamaedrys Fries, Novit., II, p. 35 (1814). — H.: Orijen (Čurčić).

* *Thymus Kerneri* Borb., Közlem., XXIV, p. 64 und 74 (1890/1). — B.: Bez. Petrovac: Klekovača planina (Fiala).

Lycopus Europaeus L., Spec. pl., p. 21 (1753).

* Var. *glabrescens* Schmidely in Bull. Soc. bot. Genève, III, p. 128 (1884). — B.: Feuchte Stellen um Rodić bei Višegrad (Fiala), Koševotal bei Sarajevo.

Var. *mollis* A. Kern. in Österr. bot. Zeitschr., Bd. 16, S. 371 (1866), als Art. Vergl. Briquet, Lab. des Alpes marit., p. 117. Syn.: *L. Europaeus* var. *molliformis* Asch. in Asch. et Kanitz, Catal. cormophyt. Bosn., p. 51 (1877). — B.: Im Koševotal und am Gromoj nächst Bethanien bei Sarajevo.

Haussknecht beschreibt[1] in Unkenntnis, daß bereits ein *L. intermedius* Sweet, Hort. Brit., ed. 1, p. 310 (1827) veröffentlicht wurde, der möglicherweise einem wirklichen Bastard der Formel *L. Europaeus* × *exaltatus* entspricht, eine hybride Pflanze gleichen Namens aus Thessalien. Reichenbach[2] erwähnt das Vorkommen von Hybriden der Verbindung *L. Europaeus* × *exaltatus* in Gärten.

Lycopus exaltatus L. fil., Suppl., p. 87 (1781). — B.: Am Gromoj zwischen Koševo und Bethanien bei Sarajevo, bei Ilidže.

Mentha longifolia (L.) Huds., Fl. Angl., p. 221 (1762).

---

[1]) In seinen Symbolae ad flor. Graecam in den Mitt. d. Thür. bot. Ver., N. Folge, Heft 11, S. 51.

[2]) Flor. Germ. exc., p. 306.

* Var. *cuspidata* Opiz, Naturalientausch, S. 132. — B.: Um Ripać bei Bihać (V. Čurčić).

* Var. *albida* Willd., exsicc., nach H. Braun in diesen „Verhandlungen“, Bd. XL, S. 395 (1890). — Südtirol: Bei Salurn.

* Var. *seriata* A. Kerner in Flora exsicc. Austro-Hung., Schedae II, Nr. 644, p. 121 (1882). — B.: Feuchte Stellen um Rodić im Bezirke Višegrad (Fiala).

* Var. *veroniciformis* Opiz in Déségl., Menth. Opiz., p. 27 (1882). — B.: Koševotal bei Sarajevo.

* *Mentha dumetorum* Schultes im Krakauer Gartenkatalog; Observat. bot., p. 108 (1809), nach Briquet, Lab. des Alp. marit., p. 65. Syn.: *M. pubescens* Willd., En. hort. Berol., II, p. 608 (1809), nach H. Braun, l. c., S. 405. — *M. mollissima* × *aquatica* H. Braun, l. c. Eine groß- und breitblättrige Form. — B.: An der Una bei Ripać (Fiala).

Mentha aquatica L., Spec. pl., p. 576 (1753). — B.: Um Rodić bei Višegrad (Fiala), bei Ilidže.

* Var. *pyrifolia* H. Braun in diesen „Verhandlungen“, Bd. XL, S. 69 und 72 (1890). — B.: An der Una bei Ripać im Bezirke Bihać (Fiala). Eine fast ganz kahle Form.

Bei Pofalići nächst Sarajevo (Sarajevsko polje). Unterscheidet sich von dem Typus durch etwas größere Blätter (4·5—6 *cm* lang und 3·5—5 *cm* breit). Auch die Originalexemplare in der Flora exsicc. Austro-Hung., Nr. 2167 haben bis 5·5 *cm* lange und bis 3·5 *cm* breite Blätter.

* Var. *umbrosa* Opiz nach H. Braun, l. c., S. 418 und 422 (1890). — B.: An der Željeznica bei Ilidže.

Mentha arvensis L., Spec. pl., p. 577 (1753).

* Var. *salebrosa* Bor., Flor. du centre de la France, ed. 3, p. 511 (1857). — B.: Sarajevsko polje: In Feldern bei Hrastnica.

* Var. *silvicola* [H. Braun, l. c., S. 458, 459 (1890), unter *M. palustris* Mönch]. — B.: Sarajevsko polje: Bei Ilidže.

* Var. *diversifolia* Dum., Flor. Belg., p. 49 (1827). — B.: In Maisfeldern am Ostabhange des Hum bei Sarajevo.

Die Blütenstiele sind kahl oder fast kahl, wie dies auch entgegen der Beschreibung H. Brauns, l. c., S. 469, bei den Pflanzen in der Flora exsicc. Austro-Hung., Nr. 1761 der Fall ist.

Mentha pulegium L., Spec. pl., p. 577 (1753), var. *hirsutum* Pér. in Bull. Soc. bot. de France, XVII, p. 203 (1870) = var. *hirtiflora* Opiz nach H. Braun, l. c., S. 492 (1890). — B.: Feuchte Gräben um Oprašić im Bez. Rogatica (Fiala), am Trebević und im Koševotal bei Sarajevo.

Fam. *Solanaceae.*

Atropa belladonna L., Spec. pl., p. 181 (1753). — H.: Im Trešanicatale bei Bradina beobachtet; am Ivan. — B.: Am Igman.

Solanum nigrum L., Spec. pl., p. 186 α (1753), * var. *flavum* (Kit.) Halácsy, Consp. Flor. Graec., II, p. 370 (1902). Syn.: *S. humile* Bernh., ex Willd., En. hort. Berol., I, p. 236 (1809), non Lam. (1793), Salisbury, Heuser (1860) u. a. — *S. flavum* Kit. in Schult., Österr. Flora, ed. 2, S. 394 (1814). — *S. flavum* vel *canescens* Kit., ed. Kanitz in „Linnaea“, XXXII, p. 440 (1863). — B.: Auf Schutthaufen im Miljačkatal.

Beeren grünlichgelb. Stengel und Laub ± dunkelviolett überlaufen.

Fam. *Scrophulariaceae.*

Linaria elatine (L.) Mill., Gard. dict., ed. 8, Nr. 16 (1768). — B.: Auf Feldern im Sarajevsko polje, am Hum und im Koševotal bei Sarajevo.

Linaria alpina Mill., l. c., Nr. 5. — H.: Auf der Čvrstnica vereinzelt.

Antirrhinum Orontium L., Spec. pl., p. 617 (1753). — B.: Um Sarajevo verbreitet: Auf Feldern im Sarajevsko polje, am Hum und im Miljačkatal.

Scrophularia canina L., Spec. pl., p. 621 (1753), * f. *pallida* Hausskn., Symb., p. 171 (1897). Blumenblätter gelblichgrün. — B.: Miljačkatal.

? *Veronica anagallis* L., Spec. pl., p. 12 (1753), * var. *ulvacea* Hausm. in Österr. botan. Zeitschr., 5, S. 115—116 (1855). — H.: An vom Wasser überrieselten Stellen bei der Quelle im Dragatale bei Drežnica, ca. 450 *m*.

Diese sehr merkwürdige beachtenswerte Varietät, die meines Wissens seit ihrer Entdeckung im Antholzer Tale in

Tirol nicht mehr erwähnt wurde, beschreibt Hausmann folgendermaßen: „Die Pflanze wächst in großen Rasen und überzieht stellenweise den ziemlich rasch fließenden Bach. Die wellig-krausen, sehr großen und breiten, dicht genäherten gelbgrünen Blätter und die schlaffen, zahllosen, sich nicht über das Wasser erhebenden Stengel erinnerten mich lebhaft an die *Ulva Lactuca* L. der Meere. Nur selten kam einer der flutenden Stengel zur Blüte.“ . . . Leider fehlen bei der von mir beobachteten und aufgenommenen Pflanze die Blüten und es ist daher die Zugehörigkeit bis auf weiteres nicht ganz sicher. Sonst entspricht die Pflanze vom Dragatal der Beschreibung ziemlich gut. Die flutenden Stengel erheben sich kaum über das Wasser und wurzeln an den Internodien.

* *Veronica aquatica* Bernh., Begriff d. Pflanzenart, S. 66 (1834). — B.: In den Seitenarmen der Željeznica bei Ilidže, mit *V. anagallis* L. Aus der Umgebung von Ilidže war bisher nur *V. anagallis* durch Formánek[1]) bekannt. Murbeck suchte *V. aquatica* dort und im übrigen Lande sowie in der Herzegowina vergebens. Siehe Beitr. z. Flora v. Südbosn., S. 73.

Veronica beccabunga L., Spec. pl., p. 12 (1753). — B.: Mit schneeweißen Blüten bei Pofalići im Sarajevsko polje.

Veronica aphylla L., Spec. pl., p. 11 (1753). — H.: Čvrstnica planina, ca. 2190 *m*.

Veronica Teucrium L., Spec. pl., ed. 2, p. 16 (1762) (Rasse: *crinita* Kit. ap. Schult.[2]), *var. *Thracica* Vel. in Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. der Wissensch., Bd. 37, 1893, p. 50, als Art. — B.: Bergwiesen beim Koševo-Wasserfall nächst Sarajevo.

Veronica arvensis L., Spec. pl., p. 13 (1753). — B.: Miljačkatal, Sarajevsko polje. Beginnt anfangs Mai zu blühen.

Veronica polita Fries, Novit., V, p. 63 (1819). — B.: Verbreitet in und um Sarajevo, wo sie vom Februar bis im November blüht.

Digitalis ferruginea L., Spec. pl., p. 368 (1753). — B.: Westliche Abhänge des Grdonj bei Sarajevo, zwischen *Pteridium aquilinum;* bei Lukavica und an Bergabhängen nördlich von Dolac

---

[1]) In Österr. botan. Zeitschr., 1890, S. 90.

[2]) Österr. Flora, ed. 2, I, p. 26 (1814).

(im Sarajevsko polje) und nächst dem Koševotal bei Sarajevo; am Palež (Trebević), oberes Željeznicatal.

Digitalis ambigua Murray, Prodr. stirp. Gotting., p. 62 (1770), *f. *inaequidentata* m. Blätter zum größten Teil ungleich gezähnt, mit großen, 2—5·5 *mm* langen, an der Spitze einwärts gekrümmten und je (2—) 3 dazwischen stehenden, viel kleineren Zähnen. Die Unterlippe der Blumenkrone mit spitzen Zipfeln (var. *acutiloba* Neilr.). — B.: An lichten Waldstellen am Trebević, sehr selten.

Melampyrum fallax (Čelak.) G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 1071 (1893). Syn.: *M. austriacum* G. Beck, l. c.

*Var. *grandiflorum* [A. Kern., Flora exsicc. Austro-Hung., Nr. 626; Sched. II, p. 114, als Art (Mai 1883, nach G. Beck)] Beck, l. c. Syn.: *M. Bihariense* G. Beck in diesen „Verhandlungen", 1882, S. 188, 1883, S. 228, nicht A. Kern., l. c., Nr. 625. — B.: Zwischen Gebüsch auf der Gradina im Norden von Sarajevo, ca. 1270 *m* (Juni), und an den Abhängen des Mali Orlovac gegen die Moščanicaschlucht, ca. 600 *m*.

Die Auffindung dieses Wachtelweizens in Bosnien ist von großem pflanzengeographischen Interesse, da er bis jetzt nur vom Semmeringgebiet an der niederösterreichisch-steierischen Grenze bekannt war. Im Verbindungsgebiet, z. B. in Südsteiermark, scheinen nach Dr. A. v. Hayek *M. grandiflorum* und die verwandten schmalblättrigen Formen zu fehlen.[1])

Im Jahre 1899 beschrieb ich im Glasnik zemmuzeja u Bosni i Herceg., XI, p. 15 und im Jahre 1900 in den „Wiss. Mitteil. aus Bosnien u. d. Herzeg., VII, S. 541 eine neue Art, *M. Hoermannianum,* die ich am Bukovic bei Sarajevo (circa 1100 *m*) entdeckte, und verglich sie mit *M. Bihariense* A. Kern. Ein größeres Vergleichsmaterial sowohl von dieser Pflanze als auch von *M. grandiflorum,* das ich seither im Tauschwege für das Landesmuseum erwarb, und erneute Untersuchungen führten mich jedoch zu dem Schlusse, daß die neue Art mit dem großblütigen Wachtelweizen zunächst verwandt, vielleicht

[1]) Vergl. Österr. botan. Zeitschr., 1901, S. 393.

auch nur eine Form des letzteren ist *(M. fallax [Austriacum] s. grandiflorum* var. *Hoermannianum* m. in Herb.).

Eine Vereinigung der beiden Formen dürfte jedoch nicht tunlich sein, da in Form und Größe der Korollen deutliche Unterschiede zu bestehen scheinen, die erst an lebendem Material endgiltig festgestellt werden können.

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir darauf hinzuweisen, daß das Merkmal des gesperrten Schlundes der Blumenkrone im Formenkreise des *M. fallax* nicht immer deutlich ausgeprägt erscheint, da z. B. Prof. v. Beck der typischen Form seinerzeit einen halbgeöffneten Schlund zuschrieb (Schlundweite 3—4 *mm*).[1])

M. fallax Čelak., *M. angustissimum* G. v. Beck und *M. Bihariense* A. Kerner, die Beck alle unter *M. fallax* Čelak. (erw.) zusammenfaßt, haben kleinere Blumenkronen als *M. grandiflorum* A. Kerner.

Melampyrum nemorosum L., Spec. pl., p. 605 (1753), * f. *latissimum* Borbás, Balat. flor., p. 379 (1900). — B.: Mit der gewöhnlichen Form um Sarajevo.

Melampyrum subalpinum (Jur.) A. Kern. in Sched. ad Flor. exsicc. Austro-Hung., Nr. 134 (1882). — B.: Zwischen Gebüsch am Abhange des Igman, am Kastellberg, im Mošćanicatal und am Trebević.

Euphrasia Salisburgensis Funk in Hoppe, Botan. Taschenbuch, 1794, S. 184, 190. — B.: Felsige Stellen am Abhange des Trebević gegen das Miljačkatal, circa 620 *m.* Mit *E. Tatarica* und *E. Rostkoviana.*

Diese Pflanze hielt ich ursprünglich für *E. Illyrica* Wettst., der sie jedenfalls sehr nahe steht. Die Blüten sind weiß mit mehr oder weniger rotviolett angehauchter oder gefärbter Oberlippe und gelben Makeln am Schlunde der Blumenkrone und am Grunde der Unterlippe. Hier und da kommen auch ganz oder fast ganz rotviolette Blüten vor. Die Blätter sind bei vielen Stöcken jederseits nur zweizähnig und sehr schmal, bei anderen dreizähnig und bei abnorm üppig ausgebildeten

---

[1]) G. v. Beck in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1882, S. 189.

Pflanzen jederseits bis vierzähnig und verhältnismäßig sehr breit. Letztere Formen kommen an mehr schattigen Orten vor und haben 2—3 mal so große Blätter als die übrigen. Nach gütiger Überprüfung eines reichlichen Materials durch Prof. R. v. Wettstein ist dieses jedoch noch zu *E. Salisburgensis* zu zählen. Zuversichtlich dürfte jedoch die Angabe Formáneks u. a., daß *E. Dinarica* (G. Beck) im Miljačkatale vorkomme, sich auf ähnliche Formen der *E. Salisburgensis* beziehen.[1])

Euphrasia pectinata Ten., Flor. Nap., I, Prodr., p. 36 (1811). — H.: Auf der Lisin bei Ivan (det. Prof. v. Wettstein).

Sagorski beschrieb in den Mitteil. d. Thüring. bot. Ver., Neue Folge, Heft XVI, S. 40 (1902) eine var. *Hercegovina.*

* *Euphrasia Tatarica* Fisch. in Spreng., Syst. veg., II, p. 777 (1825). — B.: Auch im Miljačka- und Koševotal.

* *Euphrasia Liburnica* Wettst. in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 44, S. 172 ff. (1894). — B.: Koševotal bei Sarajevo (M.); Bezirk Rogatica: Wiesen um Stara gora und um Branković (Fiala).

Euphrasia hirtella Jord. in Reut., Compt. rend. de la Soc. Haller, IV, p. 120 (1854—1856). — B.: Bezirk Prozor: Idovac (Velika raduža, V. Čurčić). Bukovik, Trebević.

Alectorolophus Rumelicus (Vel.) Borbás in Leimbach, Deutsche botan. Monatsschr., XIX, S. 145 (1901). Syn.: *Rhinanthus Rumelicus* Vel. in Sitzungsber. der kgl. böhm. Ges. d. Wissensch., 1887, p. 455. *A. maior* var. *glandulosus* Simonk., Enum. flor. Transsilv., p. 432 (1886, nach Borbás anfangs August 1887).

Var. *abbreviatus* [(Murb.) m. in Baenitz' Herb. Europ. Prosp. für 1899, p. 7, Anm. Nr. 41 (November 1898), als Art].

Hierher gehört auch die f. *minutus* und die var. *brevifolius* m., l. c. Sowohl die genannte Arbeit des Prof. Dr. Vinzenz v. Borbás, welche auch die Beschreibung der Bastardform *A. Hungaricus* (*minor* × *Rumelicus*) enthält, wie auch meine Arbeit mit der ausführlichen Beschreibung des *A. ab-*

---

[1]) Vergl. Österr. botan. Zeitschr., 1888, S. 352 und G. v. Beck, Flora v. Südbosn., Bd. 2, S. 11, unter *Coleosporium rhinanthacearum* Fries, welcher Pilz auch an unserem Material sich reichlich vorfand.

breviatus (Murb.) blieben dem Monographen der Gattung, Dr. Jakob v. Sterneck, unbekannt. Vergl. W. Behrendsen in Verh. d. bot. Ver. Brandenb., Bd. 45, S. 43 ff. (1903).

Alectorolophus major (Ehrh.) Rchb., Iconogr., VIII, p. 13, Fig. 975 (1830). — B.: Miljačkatal, Trebević, Bukovik. Viel seltener als *A. Rumelicus* (Vel.).

Die Pflanze von der Treskavica (leg. Fiala) wurde früher von Sterneck (Österr. botan. Zeitschr., 1895, S. 128) für *A. goniotrichus* Borb. = *A. Borbásii* Dörfler gehalten, in der Monographie d. Gatt. *Alector.*, S. 70 jedoch zu *A. major* gezogen. Behrendsen erwähnt a. a. O. eine Zwischenform von *A. Rumelicus* und *A. major* aus Bosnien, die er (S. 44) *A. anceps* nennt.

Alectorolophus subalpinus Sterneck in Österr. bot. Zeitschr., Bd. 45, S. 273 (1895) als Varietät von *A. lanceolatus* und in Monogr. d. Gatt. *Alector.*, S. 86 (1901). — B.: Velika Ljubična (leg. V. Čurčić).

Tozzia alpina L., Spec. pl., p. 607 (1753). — H.: Im Buchenwald auf der Preslica, ca. 1500 *m*, mit *Allium ursinum*.

Pedicularis acaulis Wulfen in Scopoli, Flor. Carn., ed. 2, p. 439 (1772), und in Jacquin, Collect., I, p. 207 (1786). — B.: Am Troglav bei Livno (V. Apfelbeck).

Pedicularis verticillata L., Spec. pl., p. 608 (1753). — B.: Auf der Jahorina (M.) und Visočica (Reiser).

Pedicularis Summana Spreng., Plant. nov., Fasc. 2, p. 70 (1815). Syn.: *P. Hacqueti* Graf in „Flora", Bd. 17, S. 42 (1834).

Subsp. (Rasse) * *Hoermanniana* m. (Vergl. Glasn., XI, p. 145; W. M. B., VII, S. 544.)

Bei der Sichtung der Herbarvorräte des Landesmuseums konnte ich nachträglich feststellen, daß *P. Hoermanniana* bereits Dr. Arpad v. Degen bekannt war, wie aus einer Bemerkung hervorgeht, welche er einer Pflanze von der Jahorina planina bei Sarajevo beifügte. Die Durchsicht des bosnischen Herbars ergab ferner, daß sämtliche unter dem Namen *P. Summana* und *P. Hacqueti* im Herbarium Bosniacum aufbewahrten Pflanzen zur *P. Hoermanniana* gehören.

Die von mir untersuchten Pflanzen stammen von den Orten: Jahorina und Gola Jahorina [leg. Fiala als *P. Hacqueti*, *P. Summana* und *P. fallax* (G. Beck)], Osječenica bei Petrovac und Klek planina (Fiala). Im Herbarium Europaeum des Landesmuseums konnte ich *P. Hoermanniana* noch für folgende Orte feststellen: Istrien: Monte Maggiore, in der Nähe des Schutzhauses, 1300 *m* (L. Richter in Baenitz' Herb. Europ., 1898). Albanien: In pratis ad reg. fagorum Mont. Šeint, distr. Oroši (Baldacci, Iter Alban. quintum, 1897, Nr. 90; Revista coll. bot., 1897, p. 35 [1901]).

P. Hacqueti Graf vom „Črna Prst“ (loc. class.) hat nach Exemplaren, die Paulin in A. Kerners Flora exs. Austro-Hung., Nr. 2117 ausgab, einen deutlich gespaltenen Kelch und gehört daher zur typischen *P. Summana*.

Wie aus der angeführten Verbreitung hervorzugehen scheint, ist *P. Hoermanniana* eine östliche, die *P. Summana* namentlich am Balkan vertretende Rasse. Ihre Westgrenze scheint in Istrien zu sein und wäre noch näher festzustellen. Pospichal, Flora d. österr. Küstenlandes, II, S. 647—648, führt die *P. Summana* mit gespaltenem Kelch von mehreren Standorten auf, darunter auch vom Monte Maggiore, was, wie wir oben gesehen haben, wohl kaum richtig sein dürfte.

Fam. *Orobanchaceae.*

Orobanche Pančićii G. Beck, Flora v. Südbosn., Bd. 1, S. 166 (1887), f. *melanochroa* G. Beck, l. c., S. 167. — B.: Bjelašnica (Fiala). Zwischen lichtem Gebüsch am Trebević, etwa 1400—1600 *m*.

Blumenkronen wie der Stengel dunkel rotviolett [zwischen 12 (atropurpureus) und 46 (atroviolaceus, Saccardo, Chromotaxia, ed. 2) die Mitte haltend]. Narben bräunlichgelb, dunkel rotbraun berandet. Kelchhälften vorne deutlich miteinander verbunden.

Lathraea squamaria L., Spec. pl., p. 606 (1753). — B.: Bei Hadžići. Um Sarajevo verbreitet (Trebević, Hrastova glava), am Igman in Fichtenwäldern. — H.: Im Buchenhochwald auf der Preslica.

Fam. *Acanthaceae.*

Acanthus longifolius Host, Flor. Austr., II, p. 217 (1831). — B.: In der Gemeinde Kievo bei Sarajevo (Reiser).

Fam. *Plantaginaceae.*

Plantago argentea Chaix in Vill., Hist. pl. Dauph., I, p. 376 (1786); II, p. 302 (1787). — B.: Bjelašnica planina (Reiser).

Plantago lanceolata L., Spec. pl., p. 113 (1753), f. *nigricans* (Link) Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 1093 (1893). — B.: Am Trebević.

Plantago carinata Schrader, Cat. sem. hort. Goetting. (1806), nach Mertens und Koch, Deutschl. Flora, I, S. 810 (1823). — B.: Verbreitet an gebirgigen Orten um Sarajevo. — H.: Am Ivan. Bei Ivan Dolac am Blidinje-See (H.) auch mit Deckblättern, die kürzer als der Kelch sind.

Forma *longebracteata* Koch, Synops., ed. 3, p. 518 (1857). — B.: Auch am Trebević. — H.: Im Gerölle zwischen Pod Orošac und Konjica.

Var. *subulata* Pospichal, Flora d. österr. Küstenlandes, II, S. 674 (1899). — B.: Abhänge des Trebević, auch sonst um Sarajevo.

Fam. *Rubiaceae.*

Sherardia arvensis L., Spec. pl., p. 102 (1753). — B.: Kastellberg bei Sarajevo. Blumen weiß, Kelch sehr undeutlich. Blätter oberseits und der Stengel am Grunde ringsum steifhaarig.

Asperula arvensis L., Spec. pl., p. 103 (1753). — B.: Wüste Plätze im Miljačkatal. Butmir.

Asperula aristata L. fil, Suppl., p. 120 (1781), var. *leiantha* A. Kern. herb. nach Wettstein in Murb., Beitr. z. Flora v. Südbosn., S. 114 (1891). — B.: Am Bukovik und am Draguljac bei Sarajevo.

Galium tricorne With., Arrang., ed. 2, I, p. 153 (1787). — B.: Miljačkatal. Am Hum bei Sarajevo sammelte ich eine Form mit bis zu 10 Blättern im Quirl. In allen mir zugänglichen Floren finde ich nur 6—8 blättrige Quirle angegeben.

Vaillantia muralis L., Spec. pl., p. 1051 (1753). — H.: Halbinsel bei Neum (Klek), mit *Cardamine maritima* Port. (Reiser).

Fam. *Dipsacaceae.*

Cephalaria pilosa (L.) Gren. et Godr., Flor. franç., II, p. 69 (1850), non Boiss. Syn.: *Dipsacus pilosus* L., Spec. pl., p. 97 (1753). — B.: Krupa-Quelle bei Pazarić (Weisbach).

Knautia arvensis (L.) Coult., Mém. Dips., p. 41 α (1824).

* Forma *gloiotricha* G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 1146 (1893). — B.: In Feldern am Hum bei Sarajevo.

* Var. *agrestis* G. Beck, l. c., S. 1146 (1893). — B.: Wie vorige.

Knautia Dinarica Murb., Beitr. z. Flora v. Südbosn., S. 111 (1891), als Varietät. Syn.: *Trichera Dinarica* m. in sched. — H.: Um Čemerno bei Avtovac (Weisbach). — B.: Auf der Südseite des Trebević, nahe der Spitze, circa 1500—1600 *m*. Pflanze sehr stark, die Blätter teilweise sehr auffällig striegelhaarig, breiter.

Knautia Illyrica G. Beck in Annalen des k. k. naturh. Hofmus. in Wien, Bd. IX, S. 351 (1894). Syn.: *Trichera collina* Nym., vergl. Freyn in diesen „Verhandlungen", Bd. XXVII, S. 353 (1877). — *Scabiosa collina* Posp., Flora des österr. Küstenl., II, S. 734 (1899), non Regn. in Guérin, Desc. Vaucl., ed. 2, p. 248 (1813).

* Var. *centauriifolia* (Posp., l. c.). — B.: Abhänge des Draguljac bei Sarajevo, ca. 1060 *m*. Stimmt namentlich in bezug auf die Blattgestalt mit der Beschreibung Pospichals überein und kommt auch hier in unmittelbarer Nähe von *Centaurea scabiosa* [var. *Fritschii* (Hayek)] vor. Die Pflanze ist jedoch üppig und hochwüchsig.

* Var. *indivisa* [Vis., Fl. Dalm., II, p. 17 (1847), unter *Scabiosa arvensis*]. — B.: Am Grdonj im Norden von Sarajevo.

Scabiosa leucophylla Borbás in Magyar Akad. Értes, p. 9—10 (1882). Syn.: *Sc. Hladnikiana* Host var. *leucophylla* (Borbás) m. in herb.

Var. *Sc. luteola* mihi. Blumen gelblichweiß, wie bei *Sc. ochroleuca* L. Antheren violett oder weißlich. Blattform der *Sc. Hladnikiana* Host (Flora exsicc. Austro-Hung., Nr. 1008), aber mit der dichteren Bekleidung der *Sc. leucophylla* (Form: *Dalmatica* und *incana*; vergl. Freyn in diesen „Verhandlungen", 1888, S. 611). Blattsprosse vorhanden, weißfilzig.

Sc. ochroleuca ist durch das geringere Maß der Bekleidung mit einfachen Haaren (nicht Büschelhaaren, wie bei *Sc. Hladnikiana* und *leucophylla*), die 1—2 fiederteiligen Stengelblätter mit linealen, verlängerten Kelchzipfeln u. s. w. verschieden.

B.: Miljačkatal bei Sarajevo, circa 570 *m*, selten (September 1899 und 1902). — Hierher gehört auch die Pflanze, welche ich seinerzeit bei Dolnja Tuzla sammelte und als Form der *Scabiosa ochroleuca* L. ansah. Sie hat abgerundete untere Stengelblätter (vergl. diese „Verhandlungen", 1893, S. 443).

Sc. leucophylla typica trifft man zuweilen auch mit vergilbten, fast weißen Blumen an.

Scabiosa ochroleuca L., Spec. pl., p. 101 (1753). — B.: Auf der Plješevica im Bezirke Rogatica (V. Čurčić).

Scabiosa maritima L., Dissert. cent. pl., II, p. 8 (1756), nicht *Sc. alba* Scop. = *Sc. maritima* Wulf. ap. Röm., non L. — H.: Sutorina (O. Reiser).

Succisa inflexa G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 1145 (1893). Syn.: *Sc. inflexa* Kluk, Dykcyonarz róslinny, III, p. 56—57 (1786). — *Sc. australis* Wulf. in Röm., Arch., III, 3, S. 316 (1805). — B.: An Wegrändern bei Ripać im Bezirke Bihač (Fiala); Gräben im Sarajevsko polje (Ilidže, Vrela Bosna).

Fam. *Cucurbitaceae.*

Citrullus vulgaris Schrad. ap. Ecklon et Zeyher, En. pl. Afric., p. 279 (1834—1837), und in „Linnaea", XII, p. 412 (1838). — B.: Verwildert auf einem Schutthaufen im Miljačkatale bei Sarajevo.

Vom Sarajevsko polje erhielt ich eine 129 *mm* lange und 122 *mm* breite junge Wassermelone, die 5 *cm* vor der Ansatzstelle des Fruchtstieles innen und außen gelb gefärbt war. Der übrige Teil hatte die gewöhnliche Färbung. Im Geschmack zeigte sich kein Unterschied zwischen beiden Schichten. Die Samen waren normal ausgebildet.

Fam. *Campanulaceae.*

Campanula Bononiensis L., Spec. pl., p. 165 (1753). — B.: Kastellberg, Mošćanica-, Željeznicatal und Lukavica bei Sarajevo.

Campanula rapunculoides L., l. c., p. 165 (1753). — B.: Am Bukovik bei Sarajevo.

Campanula trachelium L., l. c., p. 166 (1753). — B.: Koševotal und Kastellberg bei Sarajevo. — H.: Zwischen Trebinje und Lastva (Matulić).

Campanula cervicaria L., l. c., p. 167 (1753). — B.: Um Rusanović im Bezirke Rogatica (Fiala), im lichten Buschwalde am Trebević.

Symphyandra Hofmanni Pant. in Magyar Növenyt. Lapok, V, p. 150 (1881); Österr. botan. Zeitschr., Bd. 31, S. 347 (1881) und Bd. 32, S. 149—150 (1882). — B.: Auf der Ruine der Burg von Maglaj.

Fam. *Compositae.*

A. Tubuliflorae.

Adenostyles albida (L.) Cass. in Dict. sc. nat., I, p. 60 (1816). — B.: Alpine Wiesen am Trebević.

Erigeron Canadensis L., Spec. pl., p. 863 (1753). — B.: Miljačkatal bei Sarajevo.

Erigeron acer L., Spec. pl., p. 863 (1753). — B.: Auf der Velika raduša (Čurčić).

Erigeron Atticus Vill., Hist. pl. Dauph., III, p. 237 (1789). — B.: Am Veliki Cincar bei Livno (Reiser).

Erigeron alpinus L., l. c., p. 864. — H.: Prenj planina (Fiala).

Erigeron glabratus Hoppe et Hornsch. in Bluff et Fingerh., Consp. Flor. Germ., II, p. 364 (1825). — B.: Auf der Treskavica (Fiala), Vranica, Velika raduša (Čurčić).

Gnaphalium uliginosum L., Spec. pl., p. 856 (1753). — B.: Sarajevsko polje, verbreitet.

Inula ensifolia L., Spec. pl., p. 883 (1753). — B.: Im Koševotal bei Sarajevo (Fiala), bei Višegrad (Čurčić).

Inula salicina L., Spec. pl., p. 882 (1753), f. *subhirta* C. A. Mey., Flor. Prov. Wiatka, p. 46 (1844). — B.: Bei Lukavica nächst Sarajevo.

Inula hirta L., Spec. pl., p. 883 (1753). — B.: Am Bukovik im Norden von Sarajevo.

Inula vulgaris (Lam.) Trevis., Flora Eugan., p. 29 (1842). — B.: Miljačka- und Mošćanicatal bei Sarajevo.

Inula oculus Christi L., Spec. pl., p. 881 (1753). — B.: Mošćanicatal.

Carpesium cernuum L., Spec. pl., p. 859 (1753). — H.: Zwischen Gebüsch nächst Jablanica.

Pallenis spinosa (L.) Cass. in Dict. sc. nat., 37, p. 275 (1825). — H.: Sutorina (Čurčić).

Buphthalmum salicifolium L., Spec. pl., p. 904 (1753). — B.: Auf der Klekovača planina (Fiala), zwischen Zenica und Lašva (Čurčić). — H.: Zwischen Konjica und Pod Orošac (Fiala).

Anthemis tinctoria L., Spec. pl., p. 896 (1753). — B.: Koševotal bei Sarajevo (Fiala).

Var. *discoidea* (All.) Vahl, Symb., I, p. 74 (1790). — B.: Im Nadelwald ober Dovlići am Trebević, ca. 1300 *m*.

Anthemis cotula L., Spec. pl., p. 894 (1753). — B.: Um Lukavica bei Sarajevo (M.), Klekovača planina (Fiala).

Anthemis arvensis L., Spec. pl., p. 894 (1753), *f. *incrassata* (Lois.) Freyn in diesen „Verhandlungen", Bd. 27, S. 359 (1877). — B.: Miljačkatal.

Chrysanthemum leucanthemum L., Spec. pl., p. 888 (1753).

Var. *montanum* L., l. c., pro spec.; *lus. maximum* [Ramond in Bull. Soc. Philom., II, p. 140 (1800), als Art; *Ch. montanum* var. *maximum* m. in sched.]. — H.: Čvrstnica planina: Felsritzen der Smiljevača.

* Var. *auriculatum* (Peterm.) Fenzl in diesen „Verhandlungen", Bd. 3, S. 338 (1853). — B.: Auf der Plazenica bei Kupreš im Bez. Bugojno (Reiser).

Var. *pratense* (Neilr.) Fenzl, l. c., S. 335. — B.: Zwischen Zenica und Lašva (Čurčić), Miljačkatal.

Chrysanthemum chloroticum [A. Kerner et Murb. in Murb., Beitr. z. Flora v. Südbosn., S. 109 (1891), unter *Leucanthemum*] Beck, Veget. Verh. d. illyr. Länder, S. 254 (1901). — H.: Abhänge des Vučiji-zub (Čurčić).

Chrysanthemum corymbosum L., Spec. pl., p. 890 (1753), *var. *subcorymbosum* Schur in Verh. d. Siebenb. Ver., S. 146 (1859). — B.: Trebević.

Chrysanthemum vulgare (L.) Bernh., Verz. d. Pfl. Erf., S. 144 (1800). — B.: Zwischen Gebüsch um Veliki Radić im Bez. Krupa (Fiala).

Chrysanthemum macrophyllum Wk., Descr. et icon. rar. Hung., I, p. 97, Tab. 94 (1802). — B.: Am Veliki Žep im Bez. Vlasenica, ca. 1530 *m* (Reiser).

Chrysanthemum parthenium (L.) Bernh., l. c., S. 145 (1800), * var. *flosculosum* (DC.) Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 1204 (1893). — B.: Auf Schutt an der Miljačka bei Sarajevo, ca. 555 *m*.

Chrysanthemum tenuifolium Kit. ap. Schult., Österr. Flora, 2, S. 498 (1814). Syn.: *Chamaemelum uniglandulosum* Vis., Flor. Dalm., II, p. 85, Tab. LI (1847). — B.: Nördliche und südliche Abhänge des Trebević, ca. 800—1050 *m*. Miljačka- und Mošćanicatal, am Sušica potok bei Sarajevo, Sarajevsko polje, Železnicatal.

Die Pflanze ist nicht, wie man aus den Beschreibungen schließen sollte, völlig kahl. Die Blätter, der Stengel und namentlich die Blattspindeln sind stets mehr oder weniger kleindrüsig behaart. Auch in den Furchen an der Bauchseite der Achenien finden sich kleine Drüsen vor.

Arnica montana L., Spec. pl., p. 884 (1753). — B.: An einer lichten Waldstelle beim unteren Forsthause am Trebević, ca. 1060 *m*.!

Doronicum Austriacum Jacqu., Flor. Austr., II, p. 18, Tab. 130 (1824). — B.: Jahorina planina.

Senecio spathulifolius DC., Prodr., VI, p. 362 (1837), var. *tenuifolius* Gaud., Flor. Helv., V, p. 306 (1829), als Art. — Südtirol: Am Monte Altissimo di Nago, ca. 1800 *m*.

* *Senecio Wagneri* Degen in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 44, S. 19, 20 (1894). — B.: Abhänge des Stolac bei Višegrad (Čurčić).

Weicht von der Beschreibung der Pflanze durch die dunkel purpurne Blütenfarbe ab. Die Wurzelblätter der unfruchtbaren Blattsprosse, die an der Pflanze von Kalofer nicht vorhanden zu sein scheinen, sind bei der bosnischen Pflanze spatlich und kurz in den ebenso langen Blattstiel verschmälert.

Einer liebenswürdigen Mitteilung des Autors zufolge, dem ich die Pflanze zur Ansicht sandte, stimmt sie mit den Original-Exemplaren vollkommen überein. Herr Inspektor Oskar

Bierbach (Belgrad), dem wir die Entdeckung vieler hochinteressanter Pflanzen am Scardus verdanken, fand sie hier am „Ljuboten jezera“.[1]) Prof. Velenovský hält *S. Wagneri* für *S. capitatus* (Wahlbg.), was entschieden unrichtig ist. Sie ist noch eher mit *S. Aucheri* DC. verwandt.

Senecio erucifolius L., Spec. pl., p. 869 (1753). — B.: Sarajevsko polje, nächst Dolac und am Hum bei Sarajevo; Koševotal, Trebević (1300 *m*).

Senecio nemorensis L., Spec. pl., p. 870 (1753). — B.: Wälder am Stolac bei Višegrad (Čurčić).

Deckblätter so lang oder wenig kürzer als die Randblüten, wie die Hüllkelche und Blütenstiele weiß gließerhaarig (kraushaarig). Köpfchen größer.

Amphoricarpus Neumayeri Vis., Flora Dalm., II, p. 28, Tab. X (1847), var. *Veležensis* Murb., Beitr. z. Flora v. Südbosn., S. 100 (1891), f. *latifolia* Beck in Dörflers Jahreskat. d. Wr. bot. Tauschanst., S. 20 (1894). — H.: Am Jelenak (O. Reiser). In Bosnien und der Herzegowina scheint diese Form überhaupt vorzuherrschen.

Echinopus commutatus Jur. in diesen „Verhandlungen“, Bd. VIII, S. 15 (1858). Syn.: *E. exaltatus* Auct. pl. pr. p., non Schrader. — B.: An den Abflüssen der Blizanac-Quelle auf der Südseite des Trebević; im Miljačkatale, Sarajevsko polje und Željeznicatale (bis Trnovo).

Carlina longifolia Rchb., Icon. Flor. Germ., VIII, p. 25, Fig. 1008 (1830). — B.: Trebević, bei ca. 1100 *m*.

Eine durch hohen Wuchs, reichästige, vielköpfige Stengel und fast buchtig-dornig gezähnte Blätter ausgezeichnete, an *C. vulgaris* erinnernde Form.

Carlina vulgaris L., Spec. pl., p. 828 (1753), var. *semiamplexicaulis* (Form.) Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 1226 (1893). — B.: Mit voriger.

Carlina acaulis L., Spec. pl., p. 828 (1753), var. *aggregata* (Willd.) DC., Prodr., VI, p. 546 (1837). — H.: Mala Vitrnjača.

---

[1]) Degen, Term. tud. Közl., 1901, Potf., p. 217; Ungar. botan. Blätter, 1902, S. 92.

Carlina acanthifolia All., Flor. Pedem., I, p. 156, Tab. 51 (1785). — B.: Am Draguljac (Trebević planina) bei Sarajevo.

Arctium lappa L., Spec. pl., p. 816 *α* (1753). — B.: Südseite des Trebević, an Feldrändern.

Carduus personatus Jacq., Flor. Austr., IV, p. 25, Tab. 348 (1826). — B.: Am Igman, selten zwischen Gebüsch im Miljačkatal (M.), bei Kasidol.

Carduus candicans W. K., Plant. rar. Hung., I, p. 85, Tab. 83 (1802). — B.: Am Draguljac und auf der Südseite des Trebević (M.); auf der Jahorina.

Carduus collinus W. K., Icon. plant. Hung., III, p. 257, Tab. 232 (1812). — B.: Auf der Klekovača bei Petrovac (Fiala).

Carduus nutans L., Spec. pl., p. 821 (1753), an var. *chrysacanthus* Ten., Sem. Hort. Nap., p. 12 (1825), pro spec. = var. *radicans* Bias., Relaz. d. viagg. in Dalm., p. 205 (1841). — H.: In Feldern bei Ivan Dolac am Blidinje-See. — B.: Bei Mrković im Norden von Sarajevo.

Cirsium eriophorum (L.) Scop., Flora Carn., ed. 2, II, p. 130 (1772). — B.: Am Stolac bei Višegrad.

Var. *platyonychium* Wallr., Sched. crit., p. 448 (1822). — B.: Auf der Vučija luka planina bei Sarajevo (Fiala).

* *Cirsium microcephalum* Schultz Bip. in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 8, S. 246 (1858), nicht Lange. Syn.: *C. Siculum* DC. et Auct. pl., non Spreng. Vergl. A. Kerner, Schedae ad floram Austr. et Hung., Nr. 965. — B.: Auf Wiesen bei Višegrad (Fiala). — H.: Bei Trebinje (Matulić).

Die Pflanze vom letzteren Standort ist durch besonders starke abstehende oder herabgeschlagene Dornen an den Hüllblättern, die etwas kürzer bis so lang als diese sind, ausgezeichnet und kommt daher der var. *polyanthemum* (DC., Prodr., VI, p. 641, als Art) nahe.

Cirsium pauciflorum Spreng., Syst. veg., III, p. 375 (1826). — B.: Hrbljinagebirge bei Glamoč (Santarius).

Cirsium erisithales (Jacqu.) Scop., Fl. Carn., ed. 2, II, p. 125 (1772). — B.: Am Veliki Cincar bei Livno (O. Reiser).

Cirsium palustre Scop., Flor. Carn., ed. 2, II, p. 128 (1772). — B.: Lichte Waldstellen am Trebević bei Sarajevo.

Cirsium oleraceum Scop., Flor. Carn., ed. 2, II, p. 124 (1772). — B.: Am Trebević (Nord- und Südabhang), im Sarajevsko polje.

Chamaepeuce stricta DC., Prodr., VI, p. 659 (1837). — H.: Weideplätze bei Trebinje (Matulić).

Onopordon Illyricum L., Spec. pl., p. 827 (1753). — H.: Um Trebinje (Matulić). Nach der Kreuzung *O. acanthium* × *Illyricum* wäre zu suchen. Siehe diese „Verhandlungen", 1853, S. 17.

Serratula tinctoria L., Spec. pl., p. 816 (1753), *var. *integrifolia* (Krock.) Wallr., Sched. crit., p. 451 (1822). — B.: Häufig in Auen am Trebević. Hier auch die Form * *truncata* m. mit dreieckig verlängerten, am Grunde sehr breiten, abgestutzten oberen Stengelblättern.

Centaurea alba L., Spec. pl., p. 914 (1753).

Var. *deusta* Ten., Prodr. Fl. Nap., p. 51 (1811). — B.: Zwischen Višegrad und Han Jagodina (Fiala), im Miljačkatal und um Ilidže.

Var. *leucolepis* [DC., Prodr. syst. veg., VI, p. 568 (1837), als Art]. — H.: Nächst Jablanica.

Centaurea Weldeniana Rchb., Flor. Germ. exc., p. 213 (1832). — H.: Um Ivan Dolac am Blidinje-See und im Drežankatal bei Drežnica.

Centaurea jacea L., Spec. pl., p. 914 (1753).

Var. *typica* m. Syn.: *C. jacea* Hayek, *Centaurea*-Arten Österr.-Ung. in Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. 70, S. 704 (1901). — B.: Am Trebević, Sušica potok.

*Var. *Banatica* Rochel, Bot. Reise in das Banat, S. 44 (1838). — B.: In annähernden Formen am Trebević.

Centaurea subjacea (Beck) Hayek, l. c., S. 712 (1901). — B.: Waldlichtungen am Trebević.

Centaurea Müllneri G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 1261 (1893). Syn.: *? C. stenolepis* × *jacea* Hayek, l. c., S. 742—743. — B.: Miljačkatal und Trebević, selten.

Centaurea macroptilon Borbás, Geogr. atque enum. pl. comit. Castrif., p. 247 (1879); vergl. Hayek in Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, XVII, S. 715 ff. — B.: Im Miljačkatal, Sarajevsko polje. — H.: Bei Jablanica.

Die ähnliche *C. Michaeli* G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 1261 hat einen kurzen Pappus.

Centaurea stenolepis A. Kerner in Österr. botan. Zeitschr., S. 45 (1872). — B.: Mošćanica- und Miljačkatal, am Trebević mehrfach (Draguljac, Bjela stiena u. s. w.), 560—1380 *m* (M.). Auf der Vilenica (Brandis). An Böschungen im Željeznicatal, um Vareš. — H.: Baba planina (Lerch im Herb. Boller; det. Dr. Hayek).

Centaurea variegata Lam., Encycl., I, p. 668 (1783). — H.: Stirovnik (Boller, nach Hayek), Plasa planina (Fiala). Čvrstnica planina, ca. 2200 *m*.

Var. *nana* (Baumg.) Hayek, l. c., S. 652. — B.: Am Trebević (Draguljac u. s. w.) und am Udeš gegenüber Starigrad.

* **Var. *C. pseudomontana* m.**

Habitus genau wie bei *C. montana* L. Stengel ausgebreitet, aufsteigend, bis 45 *cm* lang, 1—4 köpfig. Blätter grün, verkahlend, die unteren zuweilen buchtig gezähnt, sonst ganzrandig. Anhängsel der Hüllschuppen meist hell, seltener dunkelbraun, Fransen öfters weißlich, etwas länger als die Breite des dunklen Randes. — H.: Häufig in den mit Weißkiefern bepflanzten Bergabhängen bei Konjica, ca. 300 *m*. Juni.

Centaurea tuberosa Vis., Flor. Dalm., II, p. 33, Tab. XII, Fig. 2 (1847). — H.: Gradac am Südfuße der Čabulja planina (Fiala, als *C. axillaris* var. *ochroleuca*). — B.: Borova glava im Bez. Livno (Fiala).

Die Pflanze von Gradac hat weißliche Blüten, nur die Antheren sind außen violett, beziehungsweise blau gefärbt.

Centaurea cyanus L., Spec. pl., p. 911 (1753). — B.: Verbreitet um Sarajevo: Sarajevsko polje, Miljačkatal, Hum etc. — H.: Am Ufer des Blidinje-Sees.

Centaurea scabiosa L., Spec. pl., p. 913 (1753), var. *Fritschii* [Hayek, l. c., S. 623 (1901), als Art]. — B.: Miljačkatal, Sarajevsko polje, Željeznicatal und Trebević. An letzterem Orte auch eine Form, die wegen des dornigen Endzipfels der Hüllschuppen als f. *spinigera* Hayek, l. c., S. 625 zu bezeichnen ist und daher der var. *spinulosa* Rochel nahe steht.

Centaurea heterotoma [Borbás in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 41, S. 354 (1891) als var. der *C. atropurpurea* W. K.]. Syn.: *C. atropurpurea* var. *diversifolia* Murb., Beitr. z. Flora v. Südbosnien, S. 99 (1891). — *C. Murbeckii* Hayek, l. c., S. 630 (1901). — B.: Auf der Plazenica bei Kupreš (Reiser). Stengelblätter fast ungeteilt, Grundblätter fiederteilig.

Centaurea glaberrima Tausch, Sylloge plant. minus cognit, II, p. 249 (1828). Syn.: *C. punctata* Vis. in „Flora", XII, I. Erg.-Bl., S. 23 (1829). — H.: Drežankatal bei Drežnica.

* *Centaurea incompta* Vis., Flor. Dalm., II, p. 38, Tab. 13b, Fig. 1 (1847). Syn.: *C. dissecta* var. *glabrescens* Vandas sec. Hayek in sched.

* *Centaurea Melitensis* L., Spec. pl., p. 917 (1753). — H.: Trebinje (leg. Boller; det. Dr. Hayek).

Die *C. solstitialis b) melitensis* Weiß in Hallier-Wohlfahrt, Koch, Synops., ed. 3, p. 1610 dürfte zur var. *lappacea* (Ten.) DC. gehören.

Centaurea solstitialis L., Spec. pl., p. 917 (1753), pr. p.; * *lus. Adami* Willd., Spec. pl., III, p. 2310 (1804). Vergl. A. Kerner in Österr. botan. Zeitschr., 1872, S. 121. — B.: Um Rusanović im Bez. Rogatica (Fiala).

Die mir vorliegende Form ist außerdem durch doppelt größere Köpfchen ausgezeichnet.

Centaurea calcitrapa L., l. c. Syn.: *C. Iberica* und f. *albiflora* Maly in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1893, S. 444.

B. Liguliflorae.

Cichorium glabratum Presl, Flor. Sic., I, p. 32 (1826). — H.: Sutorina (Čurčić).

Lampsana communis L., Spec. pl., p. 811 (1753), * var. *glanduloso-pilosa* Schur, En. pl. Transsilv., p. 355 (1866) = *β. glandulosa* Freyn in diesen „Verhandlungen", Bd. 27, S. 363 (1877); Simonk., Közlem., XV, p. 569 (1878). — B.: Wälder am Štolac bei Višegrad (Čurčić).

Hypochoeris radicata L., Spec. pl., p. 811 (1753). — B.: Bei Višegrad (Fiala) und Zenica (Čurčić).

* Var. *hispida* Peterm., Fl. Lips., p. 574 (1817). — B.: Um Sarajevo, unter der typischen Form (= *leiocarpa* Regel).

Leontodon hispidus L., Spec. pl., p. 799 *α* (1753), var. *Danubialis* (Jacqu.) G. Beck, Fl. v. Niederöst., S. 1312 (1893). — B.: Am Trebević.

* **Leontodon Illyricus** m. Syn.: *L. aurantiacus* [Kit. in Willd., Spec. pl., III, 1, p. 1547 (1804), als *Apargia; L. croceum* Haenke ap. Jacqu., Collect., II, p. 16 (1788)?] var. *Illyricus* m. — H.: Auf einer humösen Stelle der Čvrstnica planina, ca. 2200 *m*.

Wurzelstock schief, abgebissen, mit langen und starken Wurzelfasern. Stengel niedrig (13—40 *mm* hoch), einköpfig, hohl, etwas länger bis kaum doppelt so lang als die dicklichen Blätter, aufsteigend, seltener aufrecht, gegen das Köpfchen zu kaum verdickt, nackt oder 1(—2)schuppig, fast kahl, seltener etwas weißflockig, oberwärts, besonders unter dem Köpfchen weißflaumig und mit abstehenden schwärzlichen Haaren bedeckt. Blätter verkehrt eirund-lanzettlich, stumpflich oder stumpf, in den geflügelten Blattstiel keilförmig verschmälert (11—37 × 2—4·5 *mm*), buchtig gezähnt bis schwach fiederspaltig, gegen die Spitze zu ganzrandig oder völlig ganzrandig, kahl, selten oberwärts zerstreut einfachhaarig. Köpfchen in den Stiel kurz verschmälert, daher glockig-trichterförmig, 9—12 (10) *mm* lang. Hüllschuppen stumpflich, lineallanzettlich, die inneren in der unteren Hälfte, meist aber nur am Rande weißhäutig, am Rücken wie die äußeren fast schwarz, schwach weißflockig und mehr minder von aufwärts abstehenden, vielzelligen schwarzen Haaren bedeckt, an der Spitze flaumigbärtig. Blühende Köpfchen 1·8—2·2 *cm* im Durchmesser. Blüten dunkelgelb. Strahlblüten fünfzähnig, kahl (?). Junge Früchte dunkelbraun. Pappus fast schneeweiß, einreihig (selten hier und da einzelne kürzere, nur gezähnte Strahlen vorhanden). Strahlen des Pappus am Grunde verbreitert, gezähnt und nebstbei bis nahe zur Spitze federig, kürzer, später so lang oder etwas länger als die Hüllschuppen. Blütenboden nackt.

Die oben beschriebene Pflanze wurde von mir am 5. August 1900 gesammelt. Wegen eines herannahenden Hagel-

wetters konnten jedoch nur wenige (16) Stöcke mitgenommen werden, die gerade in Blüte standen. Ursprünglich hielt ich diese Pflanze für eine neue Form des *Leontodon taraxaci* Loisel, das bereits vom Kom und Durmitor in Montenegro bekannt ist, kam jedoch später zu der Überzeugung, daß sie mit *L. aurantiacus* am nächsten verwandt ist, von der auch eine Form in den Abruzzen, auf der Majella und in den Gebirgen um Neapel vorkommen soll.[1])

Zur Klarstellung der systematischen Stellung des *Leontodon Illyricus* wäre noch zu beobachten, ob die jungen Blütenköpfchen nickend oder aufrecht sind, weiters welche Form und Farbe die ausgereiften Schließfrüchte besitzen.

Bei dem Studium dieser neuen Art haben mich zwei Herren wesentlich unterstützt und ich benütze daher die Gelegenheit, denselben meinen Dank abzustatten. Es sind dies Herr Alfred Chabert in Chambéry, der sich vor kurzem mit dem Verwandtschaftskreise des *Leontodon Pyrenaicus* und *L. taraxaci* eingehend befaßte[2]) und der nach Überprüfung des vorliegenden Materiales meine Ansicht bestätigte, daß es sich um eine neue Art handle, ferner Herr Gustav Schneider in Kunnersdorf bei Hirschberg, dem ich die Mitteilung der Beschreibung und Abbildung des von ihm in Gemeinschaft mit Prof. Sagorski beschriebenen *Leontodon clavatus* verdanke.

Picris hieracioides L., Spec. pl., p. 792 (1753).

Var. *ruderalis* (Schmidt ap. W.) G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 1268 (1893). — B.: Verbreitet um Sarajevo (Miljačkatal, Bergwiesen am Gromoj bei Koševo).

* **Var. Tatrae (Borb.) m.** Syn.: *P. Tatrae* Borbás in Term. tud. Közl., p. 498 (1894); Österr. botan. Zeitschr., XLV, S. 156 (1895) (nom. sol.); Ung. bot. Bl., I, S. 320 (1902).

B.: Alpine fruchtbare Wiesenplätze am Trebević, 1400 bis 1600 *m*. Blüht im August und September.

---

[1]) *L. croccum γ. breviscapum* DC., Prodr., VII, p. 102 = *Apargia aurantiaca* Ten., Syllog. pl. vasc. Fl. Neap., p. 392 (1831).

[2]) In Bull. de l'Herb. Boiss., Vol. IV.

♃. Stengel aufrecht, rundlich, etwa 55 (32—76) *cm* hoch, einfach, wie die schlaffen Blätter mit ∞ abstehenden, an der Spitze widerhakigen, weißen, im Blust schwärzlichen, meist einfachen Borsten und weißen Flocken bekleidet. Grundblätter sehr lang (30—42 *cm*), verlängert lanzettlich, im oberen Viertel am breitesten (3—6 *cm*), spitz oder zugespitzt, in den meist breit geflügelten Blattstiel allmählich verlaufend, schwach ausgeschweift gezähnt, selten fast ganzrandig. Untere Stengelblätter den Grundblättern gleich gestaltet, kürzer, die folgenden mit etwas verbreitertem Grunde halbumfassend, allmählich an Größe abnehmend, lanzettlich, verhältnismäßig breiter, die obersten Blätter aus herzförmigem Grunde verlängert, spitz, in die ähnlich geformten, aber kleineren Deckblätter übergehend. Blust unregelmäßig doldenrispig, seltener einfach oder zusammengesetzt doldig (f. *umbellifera* m.), übergipflig, etwa sechsköpfig (3—8 [—13]), mit zuweilen vereinzelten, rudimentär ausgebildeten Köpfchen. Blütenstiele ziemlich lang, etwas verdickt, zuletzt hohl. Anthodien 10 bis 13 (meist 11) *mm* lang, zuerst am Grunde verschmälert, zur Fruchtzeit aber breit abgerundet. Hüllblättchen schwärzlich, die inneren stumpflich, lanzettlich, an der Spitze flaumig, 1·5—2 *mm* breit, häutig berandet, zur Fruchtzeit am Grunde kallös verdickt, innerseits furchig vertieft und in den Furchen die äußeren Achänen eingesenkt, außen mit schwärzlichen steifen, widerhakigen, meist aber einfachen Haaren besetzt. Die äußeren Hüllblättchen locker anliegend, mindestens $^1/_2$ so lang als die inneren und samt diesen weißflockig. Blumenkronen getrocknet gelb (23, Saccardo, ed. altera), die Zacken der zygomorphen Blumenblätter an der Spitze dunkel gefärbt, kahl. Pappus schmutzigweiß. Schließfrüchte rotbraun, querrunzelig, die sterilen hellgelb, 4 *mm* lang.

Picris hieracioides, eine sehr vielgestaltige Pflanze, bedarf, wie bereits J. Freyn[1]) erwähnt, dringend einer kritischen Sichtung. Leider ist die Gattung *Picris,* wie so manche andere, im Herbare des bosnisch-herzegowinischen Landes-

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1890, S. 44.

museums besonders arm vertreten und es fehlen namentlich mit Ausnahme von *P. Tatrae* Borbás, von dem es mir gelang, durch Baenitz' Tauschanstalt und dem Autor selbst Material zu erlangen, alle nächstverwandten Formen. Es bleibt mir aus diesem Grunde nichts anderes übrig, als die leider nur allzu kurzen Beschreibungen dieser Formen, soweit sie mir zur Verfügung stehen, zu Rate zu ziehen. Als nächstverwandte Formen sind zu vergleichen: *Picris auriculata* Schultz bip.,[1]) *P. grandiflora* Ten.[2]) und *P. paleacea* Vest.[3]) *Picris auriculata* weicht nach Fritsch[4]) durch abstehende äußere und lang schwarzzottige innere Hüllblättchen sowie den reichblütigen Blust ab. *P. grandiflora* Ten. hat nach Arcangeli[5]) lineal-lanzettliche, gezähnte Blätter, ist aber daselbst nicht näher beschrieben, daher nicht sicher zu erkennen. *P. paleacea* Vest hat nach Beck[6]) größere Köpfchen und kleinere Schließfrüchte, nach Fritsch, l. c., auch ziemlich kleine, zerstreut borstige, nur etwas rauhe Blätter und aufgerichtete äußere Hüllblätter. Pospichal[7]) erwähnt bei dieser Form noch die sehr harten und steifen Stengel, die kurzen Blütenstiele und die dadurch bedingte andere Gestalt der Infloreszenz. Die Darstellung der bisher (mit Ausnahme der *P. Tatrae*) besprochenen Formen der *P. hieracioides* bei Weiß in Hallier-Wohlfahrt, Kochs Synopsis,[8]) der *P. crepoides* Sauter,[9]) *P. auriculata* Schultz bip. und sogar *P. Pyrenaica* L. mit *P. paleacea* Vest, von welcher er die Beschreibung Becks (noch dazu fehlerhaft!) wiedergibt, zusammenwirft, glaube ich mit Stillschweigen übergehen zu können.

Picris Tatrae Borbás, von welcher ich vier Exemplare untersuchen konnte, stimmt mit der Pflanze vom Trebević,

---

[1]) Analys. Cichoriac., Suppl., p. 124 (1841).
[2]) Ind. sem. hort. Nap., p. 13 (1830); Syll. flor. Nap., p. 397.
[3]) Vest in Syll. Ratisb., I, p. 78 (1824).
[4]) Exkursionsflora von Österreich, S. 603.
[5]) Comp. della Flora Italiana, ed. 2, p. 737.
[6]) Flora von Niederösterreich, S. 1268.
[7]) Flora des österr. Küstenlandes, Bd. 2, S. 773.
[8]) 3. Aufl., p. 1636. [9]) „Flora“, XIII, S. 409 (1830).

wie ich glaube, völlig überein. Ich besitze sie vom Husarenberge bei Koritnicza (Liptau) (leg. L. Richter) und Lucski (Borbás) in Ungarn. Der Entdecker hat sie auch auf der Veterna-Hola[1]) (Kleine Tátra) gesammelt.

Scorzonera villosa Scop., Flor. Carn., ed. 2, 2, p. 97, Tab. 46 (1772). — H.: Felsen des Stolac bei Mostar. Mai (Fiala).

Die Früchte sind querrunzelig, die Abbildung in Reichenbachs Icon. flor. Germ., XIX, Tab. 29, Fig. 1 ist daher unrichtig.

Chondrilla juncea L., Spec. pl., p. 796 (1753).

*Var. *acanthophylla* (Borkh.) DC., Prodr., VII, p. 142 (1838). — B.: Miljačkatal, an felsigen Stellen.

*Forma *glabra* Kittel, Taschenb. d. Flora Deutschl., ed. 3, S. 596 (1853). — B.: Um Višegrad (Fiala).

Taraxacum officinale G. H. Web. ap. Wigg., Prim. fl. Holsat., p. 56 (1780), subspec. *paludosum* (Scop.) Schlecht. nach A. Gremli, Exkursionsflora d. Schweiz, 7. Aufl., S. 254.

Var. *palustre* DC., Flor. franç., IV, p. 45 (1805).

1. *Sturmii* Beck, Fl. v. Niederöst., S. 1314 (1893) = *Leontodon erectus* Hoppe in Sturm, Deutschl. Flora, Heft 41 (1816). — B.: Am Trebević bei circa 1200 bis 1300 *m*. Mai.
2. *salinum* (Poll.). — B.: Verbreitet: Miljačkatal bis gegen das Dorf Sejnovača, am Trebević, Hum etc.

Var. *Hoppeanum* [Griseb. in Wiegm., Archiv, XVIII, I, S. 349 (1852), als Art; vergl. Heuff., En. pl. Banat., p. 112] m. Syn.: *T. officinale* var. *calcareum* Heuff. bei Griseb., l. c. — *T. taraxacum* subsp. *Hoppeanum* m. in sched.[2]) — B.: Auf sonnigen Felsen bei der Burg Starigrad, Palestraße, Kastellberg (bei der Bendbaša Kafana), Trebević, Hrastova glava, Lapisnica-Schlucht.

---

[1]) Borbás in Földr. Közl., 1900, p. 260, 261, 263 und in Ungar. geogr. Gesellsch., 1900, S. 2, 4 und 5.

[2]) Ob *Leontodon taraxoides* Hoppe in Sturm, Deutschl. Flora, l. c., hierher gehört, ist mehr als fraglich, da dieses nach Koch, Synops., p. 428, behörnte innere Hüllschuppen haben soll.

Wurzelstock lang, einfach oder verzweigt, gelbbraun. Wurzelkrone wie bei *T. corniculatum* (Kit.)[1].) Stengel einköpfig, blatthoch oder höher, häufig rot angelaufen, 1—1·5 (2) *mm* dick, 3—9 *cm* hoch, flaumig, später verkahlend. Blätter verkehrt eirund-länglich, dicklich, stumpf, gegen den Grund zu keilig verschmälert, fiederteilig, schrottsägig mit stumpfen oder stumpflichen, arm gezähnten oder fast ganzrandigen Lappen und schwach- oder ungezähnter Spindel, am Grunde weißgrau oder braunwollig. Hülle glockig, 11—15 *mm* lang. Hüllschuppen unbehörnt und ohne Höcker (sehr selten die inneren an der Spitze verbreitert und ausgerandet), die äußeren eiförmig, zugespitzt, locker aufrecht anliegend, zuletzt etwas abstehend, bewimpert, am Grunde flaumig, die inneren eiförmig-lanzettlich in eine pfriemliche, meist verbreiterte Spitze vorgezogen und bis dahin breit häutig berandet. Blütenboden bienenzellig-grubig. Strahlblüten ungefähr doppelt so lang als die Hülle, die randständigen außen meist dunkel gestreift, behaart, zitronengelb. Griffel gelb oder gelblich. Früchte in den zweimal längeren Schnabel rasch verschmälert, rotbraun, gekörnelt, an der Spitze stachelig. Pappus schneeweiß.

Sonchus uliginosus M. a B., Flora Taur. Cauc., II, p. 238 (1808). — B.: Am Trebević bei 1040—1500 *m*.

Sonchus asper L., Spec. pl., p. 794, pro var. (1753), var. *pungens* Bischoff, Beitr., S. 222 (1851). — H.: In Gräben bei Konjica.

Lactuca muralis (L.) Lessing, Synops. g. Comp. (1832), Fresen., Taschenb., S. 484 (1832). — B.: Um Branković im Bezirke Rogatica, Koševotal bei Sarajevo (Fiala), am Stolac bei Višegrad (V. Čurčić), am Trebević (M.). — H.: Auf der Čvrstnica.

Reichardia macrophylla (Vis. et Panč.) Pančić, Flora princip. Serb., p. 460 (1874). Syn.: *R. picroides* Roth var. *macrophylla* m. in sched. — H.: Im unteren Tešanicatale bei Konjica.

Crepis rhoedifolia M. a B., Flora Taur. Cauc., II, p. 259 (1808); III, p. 538. — B.: Bei Višegrad (Čurčić). Um Sarajevo verbreitet: Miljačkatal, Moščanicatal u. s. w.

---

[1]) Siehe G. Beck, Fl. v. Niederöst., S. 1316.

Crepis vesicaria L., Spec. pl., p. 805 (1753). — H.: Am Stolac bei Mostar (Fiala).

Crepis incarnata Tausch in „Flora“, XI, 1. Erg.-Bl., S. 79 (1828), var. *Dinarica* G. Beck, Flora v. Südbosn., 3. Teil, S. 187 (1887). — B.: Auf der Krugsko planina bei Livno (Weisbach).

Crepis alpestris Tausch in „Flora“, XI, 1. Erg.-Bl., S. 79 (1828). Forma *Gmeliniana* Frölich in DC., Prodr., VII, p. 166 (1838). — B.: Trebević.

*Var. *Visianiana* Rchb. fil., Icon. flor. Germ., XIX, Tab. 98 (1858). — B.: Steinige Abhänge des Trebević gegen das Miljačkatal bei Sarajevo.

Crepis conyzifolia (Gou.) Dalla Torre, Anleitung zur Beobacht. und Bestimm. d. Alpenpflanzen, S. 259 (1882); Simonk., En. pl. Transsilv., p. 364 (1886). Syn.: *C. grandiflora* (All.) Tausch in „Flora“, l. c., S. 80 (1828). — B.: Am Stolac bei Višegrad, 1670 *m* (Čurčić), am Trebević.

Var. *subruncinata* Lam. et DC., Flor. franç., ed. 3, IV, p. 33 (1805). — B.: Am Bukovik und am Trebević. — H.: Auf der Velika raduža im Bez. Prozor (Čurčić).

Crepis viscidula Fröl. ap. DC., Prodr., VII, p. 166 (1838). — B.: In Wäldern am Stolac bei Višegrad, circa 1600 *m* (V. Čurčić); Jahorina planina, am Trebević bei 1500—1600 *m*.

Crepis paludosa (L.) Moench, Method., p. 535 (1794). — B.: Am Trebević zwischen Gebüsch bei 900—1600 *m* (M.), auf der Bjelašnica und am Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

Hieracium Hoppeanum Schult., Österr. Flor., ed. 2, II, S. 428 (1814). Subsp. *macranthum* Ten., Flor. Nap., IV, p. 114 (1830), pro var.; l. c., V, p. 190 (1835—1836).

α. genuinum 1. *eglandulosum* N. P., Hierac., I, S. 125 (1885). — B.: Koševotal (det. G. Schneider).

α. genuinum 3. *obscurius* N. P., l. c. — B.: Trebević (det. G. Schneider).

Subsp. *leucocephalum* Vukot., Hierac. Croat., p. 6 (1858). — B.: Nächst Križevac bei Žulj (V. Čurčić), auf der Placenica bei Kupreš (O. Reiser), auf der Treskavica (Fiala), um Pale (Fiala), im Koševo- und Miljačkatal, um Lukavica bei Sarajevo, bei Rusanović (Fiala); det. H. Zahn.

Hieracium auricula Lam. et DC., Flor. fr., IV, p. 24 (1805).

* Subsp. *melaneilema* N. P., Hierac., I, S. 186. — B.: Auf der Vranica (Čurčić), am Wege zum Vrelo Grošnjak bei Kupreš [Fiala[1]) als Subsp. *acutisquamum* N. P.], det. H. Zahn.

Hieracium rubricatum N. P., Hierac., I, S. 219.

* Subsp. *pseudomacranthum (macranthum-auricula melaneilema)* Zahn nob. — B.: Auf der Vranica planina (Čurčić).

Hieracium aurantiacum L., Spec. pl., ed. 2, II, p. 1126 (1763).

* Subsp. *achnolepium* N. P., l. c., S. 294. — B.: Am Vlašić bei Travnik (O. Reiser), det. H. Zahn.

Hieracium collinum Gochnat, Tent. Med. Bot. Cichor., p. 17, Tab. 1 (1808).

* Subsp. *brevipilum* N. P., l. c., S. 312. — B.: Voralpenwiesen am Trebević (M.), det. H. Zahn.

Hieracium cymosum L., Spec. pl., ed. 2, II, p. 1126 (1763).

Subsp. *sabinum* Seb. et Maur., Flor. Rom., p. 270 (1818). — H.: Abhänge des Vučiji zub (Čurčić), det. H. Zahn.

* γ. *laxisabinum* N. P., l. c., S. 408. — B.: Am Trebević bei Sarajevo.

* Subspec. *meizocephalum* N. P., l. c., S. 403. — B.: Am Trebević bei 1600 *m* (Fiala, Maly), am Draguljac (M.), Igman (Fiala), Bukovik (M.), auf der Romanja planina (Fiala), Zelengora, am Stolac bei Višegrad (Čurčić) und auf der Borova glava bei Livno (Fiala), Velika Ljubična (Čurčić); det. H. Zahn.

Hieracium cruentum N. P., l. c., S. 455.

Subsp. *erythrodes* N. P., l. c., S. 459, var. *Mannagettianum* [Maly, Glasn., XI, p. 148 (1899); W. M. B., VII, S. 548 (1900), als Subsp.] Zahn in sched. — B.: Velica Ljubična (Čurčić).

Subsp. *rubrisabinum* Naeg. ap. N. P., l. c., S. 460. — Ebenda.

Hieracium Fussianum Schur in sched., N. P., l. c., S. 523.

Subsp. *hololeion* N. P., l. c., S. 524. — B.: Miljačkatal, auf Brachfeldern nächst Svrakinoselo bei Sarajevo (M.), auf Hutweiden nächst Kovačić (F.), um Branković im Bez. Rogatica (Fiala),

[1]) Die von Fiala erwähnten Hieracien hat seinerzeit Prof. Oborny bestimmt.

auf Serpentinfelsen und nassen Wiesen bei Žepče (M.). — H.: Nächst Pod-Orošac bei Konjica (M.), bei Sovići im Bez. Ljubuški (F.). — Det. H. Zahn.

Subsp. *furcato-cincinnatum* [Maly, Glasn., XI, p. 148 (1899); W. M. B., VII, S. 549 (1900), unter *H. Florentinum*] Zahn. Syn.: *? H. Florentinum* subsp. *astolonum* Vukot., Hierac. croat., p. 10 (1858). — B.: Bosnatal zwischen Zenica und Lasva (Čurčić), bei Svrakinoselo, Bistricki potok, Miljačkatal und um Lukavica (M.); det. H. Zahn. — H.: Nächst Pod-Orošac (M.).

Über die Zwischenformen *H. Florentinum* Grex *Florentinum* N. P. und *H. Fussianum* vergl. Sagorski, Beitr. z. Fl. der Herzegowina in Mitt. d. Thüring. Bot. Ver., N. F., Heft XVI, S. 42—44 (1902).

Hieracium Bauhini Besser,[1]) Prim. Fl. Galiz., II, p. 149 (1809). Syn.: *H. Magyaricum* N. P., l. c., S. 566.

Subsp. *Besserianum* [Spreng., Syst., III, p. 639 (1826), als Art] Zahn in Koch-Hallier, Synops, 3. Aufl., S. 1741 (1901). — H.: Um Posušje bei Ljubuški (Fiala, als *H. Pannonicum* subsp. *umbellosum* N. P). — B.: Miljačkatal, det. H. Zahn.

*Subsp. *decolor* (N. P., l. c., S. 574). — B.: Miljačkatal, det. H. Zahn.

Subsp. *heothinum* (N. P., l. c., S. 575). — B.: Trebević, Miljačkatal.

Subsp. *Magyaricum* (N. P., l. c., S. 576) Zahn, l. c., S. 1741. — B.: Miljačkatal (M., hier auch die Form *pilosius* N. P.), am Stolac bei Višegrad (V. Čurčić), um Lukavica bei Sarajevo (Fiala), Travnik (Brandis). — H.: Trebiševo polje (Reiser).

Hierher gehört nach H. Zahn auch das von mir als subsp. *megalomastix* N. P. angeführte *Hieracium*.

Subsp. *filiferum* [Tausch in „Flora“, XI, Erg.-Bl. I, S. 59 (1828), als Art; N. P., l. c., S. 576]. — B.: Bistricki potok und Trebević (M.). — H.: Nächst Pod Orošac bei Konjica (M.), det H. Zahn.

*Subsp. *adenocymum* (N. P., l. c., S. 577). — H.: Am Prolog bei Livno (Fiala, als subsp. *substoloniferum* N. P.).

---

[1]) Zahn führt in sched. sämtliche Formen dieser Art unter *H. Magyaricum* auf.

* Var. *pilosius* Zahn in sched. — B.: Miljačkatal und Kastellberg bei Sarajevo (M.); det. H. Zahn.

* *Hieracium Pistoriense* N. P., l. c., S. 601 *(Bauhini + macranthum).* — B.: Um Rusanović (Fiala, als *H. canum* N. P.), det. H. Zahn.

* *Hieracium Adriaticum* N. P., l. c., S. 605 *(Florentinum > Pilosella).*

Subsp. *Adriaticum* N. P., l. c., S. 607. — B.: Wegränder am Trebević (M.), det. H. Zahn.

Hieracium brachiatum Bertol. in DC., Flor. franç., II, p. 442 (1815).

* Subsp. *dicranocaule* Vukot., Hierac. croat., p. 6 (1858). — B.: Am Trebević (M.), det. H. Zahn.

* *Hieracium leptophyton* N. P., l. c., S. 642 *(Bauhini > Pilosella).*

Subsp. *leptosoma* N. P., l. c., S. 645. — B.: Am Stolac bei Višegrad (V. Čurčić), det. H. Zahn.

* *Hieracium Naegelianum* Pančić, Elench. pl. Crnagora, p. 57 (1875); N. P., Hierac., II, S. 6 (1886). — B.: Zelengora: Pod Stogum (Lakatoš); det. H. Zahn.

Hieracium bupleuroides Gmel., Flor. Bad., III, p. 317 (1808).

Subsp. *Schenkii* (Griseb.) N. P., l. c., S. 21.

α. *genuinum* 1. *normale* N. P., l. c. — B.: Auf Felsen bei Mrković im Norden von Sarajevo (v. Beck, Maly) (= var. *mrkovićicum* G. Schneider in litt.). — H.: Glogovo planina bei Jablanica und Visočica planina bei Umoljane (Fiala, als *β. glabrifolium calviceps* N. P.).

β. * *glabrifolium* 2. *calviceps* N. P., l. c., S. 22. — B.: Kajabaša bei Travnik (Brandis). — H.: Baba planina (A. Boller, als *H. glaucum* All.). — Det. H. Zahn.

Hieracium stupposum Rchb. [Vergl. Florist. prilozi, p. 23 (149); Florist. Beitr., S. 25 (549).]

Subsp. *stupposum* (Rchb.) N. P., l. c., S. 45.

* *β. pyramidatum* N. P., l. c., S. 47. — H.: Žaba planina (Brandis), det. H. Zahn.

Herr G. Schneider gliedert (in litt.) den Formenkreis der Art folgendermaßen:

Grund- und unterste Stengelblätter lang gestielt. Hüllschuppen breitlich. Behaarung der Anthodien 0 oder gering.

Stengel zuweilen bis zum Grunde verzweigt. Blust hochgabelig oder locker rispig, fast traubig, gleich- oder etwas übergipfelig. Achenen 4 *mm* lang.

Var. *stupposum* N. P., l. c., S. 45, als Subsp.

1. *normale* N. P., l. c., S. 46. — B.: Miljačkatal, bei Mrković.
2. * *calvicaule* N. P. — B.: Miljačkatal.

Stengel bis zum Grunde verzweigt. Blust gabelig, gleichgipfelig. Achenen 5 *mm* lang.

Var. *eriopodum* N. P., l. c., S. 47, non A. Kerner. — Bisher nur aus Dalmatien bekannt.

Grundblätter kurz gestielt, unterste Stengelblätter ebenso oder nur gegen den Grund zu verschmälert, ungestielt.

Stengel meist bis zum Grunde verzweigt. Blust gabelig, stark übergipfelig. Hüllschuppen schmal. Anthodien unbehaart.

* Var. *crepidifolium* N. P., l. c., S. 48. — B.: Im Miljačkatal und bei Mrković.

Stengel nur im Oberteile verzweigt. Blust gabelig, gleich- oder etwas übergipfelig. Hüllschuppen breitlich. Behaarung der Anthodien sehr reichlich.

* Var. *breviphyllum* G. Schneider.

Hieracium stupposum Rchb.

* **Var. *breviphyllum* G. Schneider in litt.**

B.: Um Sarajevo am Kastellberge, bei Da Riva im Miljačkatale und bei Mrković (M.). — H.: An Felsen bei Konjika (M.).

„Phyllopod, glauk. Stengel 14—30 *cm* hoch, meist dünn und etwas verbogen, seltener dicklich, gerade, bis zum Grunde mäßig behaart, drüsenlos. Haare bis 13 *mm* lang. Einige Rosettenblätter zur Blütezeit noch grün, alle an der Basis sich scheidig umfassend, kurz gestielt oder stielartig in den Grund verschmälert, selten eines oder mehrere etwas länger gestielte in der Rosette vorhanden, breit lanzettlich, selten etwas wellenrandig, spitzlich bis sehr spitz, weitläufig gezähnt.

Stengelblätter rasch decrescierend, klein, schmal, spitz, in der Regel in der unteren Hälfte an beiden Blatträndern mit einem kleinen Zähnchen versehen. Behaarung der Blätter auf der Oberseite nur ganz am Rande gering oder fehlend; Blattrücken gegen Rand und Spitze, am Mittelnerv und Blattstiel mäßig zahlreich, auf der Blattfläche spärlich oder vereinzelt behaart, Haare 6—10 *mm,* selten darüber lang. Flocken und Drüsen fehlen. Kopfstand hochgabelig, gleich- oder etwas übergipfelig, 1—4köpfig, seltener bis wenig unter die Mitte verzweigt, gespreitzt gabelig rispig, mehrköpfig. Kopfhüllen (10—) 12 *mm* lang, halbkugelig, mit gerundeter, auch später kaum gestutzter Basis. Die äußeren Hüllschuppen fast schmal bis breitlich, spitzlich bis spitz, dunkelgrün, breit hellrandig; die inneren breiter, weniger spitz bis stumpf, heller. Behaarung an den Kopfhüllen bis sehr reichlich, bis 6 *mm* lang, an den Kopfstielen zerstreut. Behaarung der Pflanze hell, ± verbogen (wergartig). Drüsen hell, sehr klein, an den Kopfhüllen und am Oberteil der Kopfstiele ziemlich reichlich, abwärts verschwindend. Flockenbekleidung an der Hüllenbasis mäßig, an den Kopfstielen oben ziemlich reichlich, aber keinen Filz bildend, nach abwärts und am Stengel bis zum Grunde vermindert. Blüten goldgelb, getrocknet mit einem Stich ins Orangegelbe. Zungenblumen kahl. Griffel hell. Pappus schmutzigweiß, Achänen strohfärbig. Blütezeit: Juli, August.

Steht der var. *crepidifolium* N. P.[1]) nahe, ist aber durch die reichliche Behaarung, namentlich der Kopfhüllen, davon leicht zu unterscheiden."

Hieracium Tommasinii Rchb. fil., Icon. flor. Germ., XIX, p. 100, Tab. 208 (1859), sensu ampl. Syn.: *H. stupposum-sabaudum* N. P., l. c., S. 82. — *H. stupposum-boreale* G. Schneider i. l.

Diese Art gliedert sich nach G. Schneider (in litt.) wie folgt:

Untere gestielte Blätter genähert, mit den großen, ungestielten im unteren Drittel des Stengels zusammen-

[1]) Die Hieracien Mitteleuropas, Bd. 2, S. 48 (1886).

gedrängt, nach oben zu plötzlich decrescierend. Untere Blätter zur Blütezeit zuweilen (gebräunt) noch vorhanden.

Var. *genuinum* G. Schneider in litt. Syn.: *H. Tommasinii* Fries, Epicris., p. 68. — B.: Auf Felsen beim Bistricki potok und nächst Da Riva im Miljačkatal (M.).

Stengelblätter gleichmäßig verteilt, langsam decrescierend. Die unteren Blätter fehlen zur Blütezeit.

Var. *magnificum* G. Schneider in litt. Syn.: *H. Tommasinii* Subsp. *setosissimum* N. P., l. c., S. 83. — *H. stupposum* Subsp. *pachychaetium* N. P., l. c., S. 47. — *H. stupposum* var. *Sarajevense* G. Schn. olim. — B.: An den gleichen Orten wie die vorhergehende Abart (M.).

Hieracium Tommasinii Rchb. fil., l. c.

* **Var. *magnificum* G. Schneider in litt.**

„Hypophyllopod, glauk. Stengel 26—50 *cm* hoch, dick oder dicklich, gerade aufrecht, gestreift, gegen den Grund zu schmutzig rotbraun, unten und gegen oben zu mäßig behaart. Haare an den Insertionstellen der Blätter, Brakteen und Verzweigungen büschelartig zusammengedrängt, bis 20 *mm* lang, Drüsen fehlen. Rosettenblätter zur Blütezeit meist vertrocknet (oft nur noch das oberste grün, mit scheidigem Grunde stengelumfassend) und unmittelbar in die Stengelblätter übergehend, so daß die Grenze zwischen Rosetten- und Stengelblätter nur an dem Aufhören der Blattscheiden erkennbar ist, lang gestielt, groß, bis 10 *cm* lang und 4·5 *cm* breit, breit lanzettlich, stumpflich mit Faltspitze bis spitzlich. Die untersten Stengelblätter über der Rosette dicht, die oberen entfernter stehend, die untersten den Rosettenblättern ähnlich, aber mehr spitz, zuerst langsam, weiter aufwärts ziemlich rasch decrescierend, die obersten schmal lanzettlich, spitz, mit verschmälertem Grunde sitzend und zuletzt in die Deckblätter übergehend. Behaarung oberseits nur gegen Rand und Spitze wenig zahlreich, unterseits etwas reichlicher, am Rande, Mittelnerv und den Blattstielen reichlich bis zottig,

8—15 *mm* und darüber lang. Flocken und Drüsen fehlen. Kopfstand über der Stengelmitte gabelig-rispig mit gespreizt abstehenden Ästen, etwas übergipflig, mit 4—12 normal ausgebildeten und zahlreichen abortierten Köpfchen. Köpfchenstiele mit 6 *mm* langen Haaren mäßig, oben ziemlich reichlich mit kleinen Drüsen, welche abwärts bald verschwinden, bekleidet, oben reich, nach abwärts zu abnehmend flockig. Köpfchenhüllen zylindrisch, mit gerundetem oder etwas vorgezogenem, später zuweilen gestutztem Grunde, 12 *mm* lang, mäßig mit 2—6 *mm* langen Haaren und mit sehr kleinen Drüsen reichlich besetzt, am Grunde mäßig flockig. Hüllschuppen ziemlich breit, fast stumpf, die äußeren, etwas spitzeren dunkelgrün, hellrandig, die inneren heller, breiter berandet. Blumen gelb, Zähnchen kahl. Griffel hell, gelblich. Pappus schmutzigweiß. Achänen klein, 4 *mm* lang, strohfärbig. Blütezeit Juli, August.

Nach den weniger wesentlichen Kennzeichen, wie z. B. mit Rücksicht auf die Behaarung, Blattform und Blütenstand, könnte man innerhalb der beiden vorstehend beschriebenen Varietäten mehrere Unterabarten absondern, was ich gern anderen überlassen will."

Herr H. Zahn hält *H. stupposum* var. *breviphyllum* G. Schneider und die vorhergehende Pflanze für Formen einer und derselben Abart von *H. Tommasinii* Rchb. fil.

Hieracium villosum L., Spec. pl., ed. 2, II, p. 1130 (1763).

Subsp. *villosissimum* Näg. ap. N. P., l. c., S. 90. — B.: Am Vlašić bei Travnik (Reiser). — H.: Auf der Plasa planina (Fiala).

Subsp. *villosum* (L.) N. P., l. c., S. 94.

α. *genuinum* 3. *calvescens b) angustum* N. P., l. c., S. 96. — B.: Auf der Treskavica (Fiala) und am Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

α. **genuinum* 4. *stenobasis* N. P., l. c., S. 97. — B.: Am Trebević bei Sarajevo (Fiala).

β. **elliptisquamum* N. P., l. c., S. 98. — B.: Treskavica planina (Fiala).

γ. * *steneilema* N. P., l. c., S. 98. — B.: Zelengora: Pod Stogum, det. H. Zahn.

Hieracium villosiceps N. P., l. c., S. 105.

* Subsp. *melanostylum* Zahn in sched. [Mit subsp. *simplex* (Baumg.) N. P., l. c., S. 112 verwandt.] — H.: Auf Felsen der Visočica planina bei Umoljane (Fiala, als *H. glabratum* Hoppe) mit

* Subsp. *comatulum* N. P., l. c., S. 113, *β. longiphyllum* 1. *normale* N. P., l. c., S. 114, det. H. Zahn.

* *Hieracium scorzonerifolium* Vill., Hist. pl. Dauph., III, p. 111 (1789). Syn.: *H. villosum* > *glaucum* N. P., l. c., S. 122.

Subsp. *flexuosum* W. K. in Willd., Spec. pl., III, 3, p. 1581 (1804 sec. O. Kuntze). — B.: Osječenica planina bei Petrovac (Fiala), am Vlašic bei Travnik (Brandis); det. H. Zahn.

Hieracium glabratum Hoppe in Willd., Spec. pl., l. c., S. 1562. Syn.: *H. villosum-glaucum* N. P., l. c., S. 136.

* Subsp. *glabratum* (Hoppe) N. P., l. c., S. 138. — B.: Auf der Treskavica (Fiala), det. H. Zahn.

Hieracium silvaticum L., Spec. pl., p. 803 (1753), pro var.

* Grex *pleiophyllogenes (silvaticum* > *pleiophyllum)* Zahn. — B.: Bosnatal, zwischen Zenica und Lašva (Čurčić).

Hieracium vulgatum Fries. [Vergl. Florist. prilozi, p. 24 (150); Florist. Beitr., S. 26 (550).]

Die Pflanze, welche ich unter diesem Namen im ersten Teil meiner „Floristischen Beiträge“ anführte, nennt Freyn *H. fastigiatum* Fries.[1]) G. Schneider sieht hingegen in ihr ein *H. vulgatum* ad var. *alpestrem* Üchtr. *vergens* und erwähnt, daß er dieselbe Form in zahlreichen Exemplaren aus Siebenbürgen, von Porcius und A. Kanitz gesammelt, besitzt. Zahn endlich sieht in der bosnischen Pflanze ein *H. pallescens* W. K., Plant. rar. Hung., III, p. 241, Tab. 217 (1812), * subsp. *pseudo-fastigiatum (vulgatum-subcaesium)* Zahn in sched.

Hieracium (murorum) subcaesium Fries, Epicris., p. 92 (1862).

* Forma *pluridentatum* Zahn in sched. — B.: Häufig am Trebević (schon von Fiala gesammelt und als *H. bifidum* var. *graci-*

---

[1]) Symb. Hierac., p. 119; Epicris., p. 98 = *H. vulgatum α. typicum* Beck, Fl. v. Niederöst., Bd. 2, S. 1296. Vergl. über diese Pflanze auch Zahn in Koch-Hallier, Synops., 3. Aufl., S. 1785.

lentum Arv.-Touv. bezeichnet, M.), am Draguljac und im Miljačkatal. Am Abhange des Veliki Kuk gegen das Željeznicatal (M.). Auf der Treskavica (Fiala, als *H. bifidum* Kit. und *H. carnosum* Wiesb.). Im Bosnatal zwischen Zenica und Lašva (Čurčić), bei Kupreš (Fiala, als *H. bifidum* var. *gracilentum* Arv.-Touv.). — H.: Auf der Glogovo planina bei Jablanica (Fiala, als *H. bifidum*).

Subsp. *pseudoligocephalum* Zahn in Koch-Hallier (Wohlfahrt), Synopsis, ed. 3, p. 1793 (1901). — B.: Abhänge des Trebević bei Sarajevo (M.). Wurde schon von Fiala und Čurčić daselbst gesammelt und liegt unter dem Namen *H. bifidum* W. K. var. *saxigenum* Wiesb. und *H. praecox* f. *basalticum* C. Schultz im Herbar des Landesmuseums. Bjelašnica planina (Čurčić, als *H. bifidum* var. *saxigenum* Wiesb.).

* Forma *Ratisbonense* Zahn, l. c., p. 1793. — H.: Um Pod Orošac bei Konjica.

* Var. *squarroso-ramosum* Zahn in sched. — B.: Trebević planina: Bistricki potok (M.). — Diese Pflanze bezeichnet mir Herr Schneider als ein zweifelloses *H. plumbeum* Fries.

Hieracium Trebevićianum mihi, Florist. Prilozi, p. 23 (149); Florist. Beitr., S. 26 (550). Syn.: *H. pleiophyllum-subcaesium* Zahn in sched. — B.: Auf der Treskavica (Fiala) und bei Vranji dol (E. Brandis).

Als * f. *subpleiophyllum* Zahn liegen Exemplare vom Mošćanicatal und vom Ivan-Sattel vor (M.).

* *Hieracium glaucinoides* f. *supracalvum* Zahn ined. — Syn.: *H. pleiophyllum-silvaticum* Zahn. — B.: Romanja und Treskavica planina (Čurčić). — H.: Prenj planina (Čurčić), Visočica planina bei Umoljane (Fiala, als *H. murorum* var. *ciliatum* Almqu.).

Mit behaarten Köpfchen zwischen Zenica und Lašva (Čurčić).

* *Hieracium praecurrens* Vukot. in Rad jugoslav. Akad., VIII, p. 164 (1881). Syn.: *pleiophyllum-silvaticum* Zahn in sched. — B.: Am Trebević bei Sarajevo (Fiala), Abhänge des Udeš gegen die Miljačkaschlucht (M.), um Travnik (Brandis, als *H. prae-*

cox und *H. pallescens*). — H.: Am Velež bei Mostar (Čurčić, als *H. cinerascens*).

* *Hieracium epiprasinum* Zahn ined. Syn.: *H. pleiophyllum-caesium* Zahn. — B.: Zwischen Rogatica und Han Prača (Fiala; Oborny als *? H. serratifolium* Vukot.).

* *Hieracium Čurčićianum*[1]) Zahn ined. Syn.: *Hieracium pleiophyllum* < *Vranjanum* (Pančić) Zahn. — B.: Auf der Vranica planina (Brandis, als *H. praecox;* Čurčić).

* *Hieracium Fojnicense* Zahn ined. Syn.: *H. Čurčićianum-subcaesium* subsp. *pseudoligocephalum* Zahn. — B.: Auf der Vranica planina im Bezirke Fojnica (Čurčić).

Hieracium Transsilvanicum Heuff. in diesen „Verhandlungen", VIII, S. 151 (1858); Österr. botan. Zeitschr., VIII, S. 27 (1858). Syn.: *H. pleiophyllum* Schur in Verh. d. siebenb. Ver., II, S. 171 (1851); III, S. 87 (1852); IV, S. 46 (1853) (solum nomen). — B.: Verbreitet, besonders häufig in den höher gelegenen Buchenwäldern, aber auch in Fichten- und Tannenwäldern nicht selten und zuweilen in die Täler herabsteigend. Im Fichtenwalde bei Mokro (Blau, Reisen, S. 9), Abhänge des Trebević gegen die Miljačkaschlucht, ca. 650 *m*, sehr häufig in Fichten- und Buchenwäldern um Kasidol am Fusse der Jahorina (M.), am Stolac bei Višegrad (Čurčić), am Trebević, ca. 1300—1600 *m*. — H.: Buchenhochwälder am Ivan-Sattel.

Hieracium plumulosum A. Kerner in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 24, S. 170 (1874). Syn.: *H. thapsiforme* Üchtr. (1875) subsp. *gymnocephalum* (Gris.) *β. plumulosum* N. P., l. c., II, S. 293 (1889). — B.: Von dieser Form fand ich am Trebević bei 1390 *m* Höhe noch zwei vereinzelte Stücke! Auf Felsklippen des Trebević oberhalb des Judenfriedhofes (Fiala). — H.: Glogovo planina bei Jablanica (Fiala). — Det. H. Zahn.

Anmerkung. Faßt man *H. plumulosum* und *H. thapsoides* Panč. (= *H. thapsiforme*) in eine Gesamtart zusammen, wie dies Nägeli und Peter, l. c., thun, so muß man den ersteren (älteren) Namen voranstellen.

[1]) Nach Vejsil Čurčić, Assistent am Landesmuseum zu Sarajevo, der seinerzeit viele Pflanzen für weiland Kustos Fiala, beziehungsweise die botanische Abteilung des Museums sammelte.

Das echte *H. thapsiforme* Üchtr., sec. Ascherson und Kanitz, Catal. cormophyt., p. 43 (1877); Üchtr. in litt. ad Pančić, sec. N. P., l. c., S. 291 (1889), soll nach G. Schneider in litt. (19./IX. 1902) ebenfalls um Sarajevo, und zwar bei Da Riva im Miljačkatal vorkommen. Zu *H. thapsiforme* Üchtr. [= *H. thapsoides* Pančić, Elench. pl. Cernag., p. 59—60 (1875), nicht Arvet-Touvet (1873)] gehört nach G. Schneider in litt. auch das *H. Delpinoi* Baldacci (1892) nach der Beschreibung Freyns im Bull. de l'Herb. Boiss., Vol. IV, p. 660 (1896), welches am Originalstandort des von Pančić beschriebenen Hieraciums wächst! *H. thapsiforme* Freyn, l. c., S. 650, non Üchtr. ist jedoch eine andere Pflanze. *H. thapsiforme* subsp. * *lanifolium* N. P., l. c., S. 293 (1889) = *H. eriophyllum* Vukot. in Rad jugoslav. Akad., VII, p. 77 (1869), non al., kommt nach G. Schneider auf Felsen des Bistricki potok vor und stellt ein *H. thapsiforme* < *stupposum* dar. Als *H. lanifolium* N. P., l. c., wurden mir auch von H. Zahn einige Pflanzen bestimmt, so von der Osječenica planina bei Petrovac (Fiala, als *H. Tommasinii* Host), aus der Gegend von Mrković (Maly) und „Ad saxa calc. prope Sarajevo“ (G. de Beck, Pl. Bosn., Ser. II, Nr. ?, mit *H. Schlosseri,* als *H. Waldsteinii*).

* ***Hieracium bosniaphilum* G. Schneider nov. spec.** Syn.: *H. stupposum-thapsiforme* G. Schneider.

Phyllopod oder hypophyllopod, Stengel aufrecht oder bogig aufsteigend, schlank, dünn oder dicklich, verbogen oder gerade, gestreift, unten nicht selten violett überlaufen, oben unbehaart oder nur mit zerstreuten Haaren besetzt, abwärts unter der Mitte anfangs mäßig, dann bald sehr reichlich behaart, zwischen den vertrockneten Blattscheiden unbehaart. Drüsen- und Flockenbekleidung am Stengel fehlend oder nur gering. Stengel im allgemeinen schaftartig. Grund- und unterste Stengelblätter am Grunde mit Blattscheiden versehen, welche sich über dem Grunde gegenseitig, höher hinauf aber nur den Stengel (etwa zur Hälfte) umfassen. Zur Blütezeit sind Grund- und Stengelblätter nur bei einer Abart vorhanden, sonst meist wie die untersten Stengelblätter bereits abgestorben. Grundblätter elliptisch oder verkehrt ei-

förmig, mit aufgesetztem Spitzchen, seltener lanzettlich, die äußeren gestielt, mit breitgeflügeltem Blattstiel oder nur gegen den Grund zu verschmälert, alle ganzrandig oder mit einigen entfernt stehenden Zähnchen versehen. Unterste Stengelblätter den Grundblättern ähnlich, aber deutlicher, mitunter sehr lang gestielt, die aufwärts folgenden, ebenso geformten ± lang oder kürzer in den Grund verschmälert. Alle diese Stengelblätter ansehnlich bis groß, sehr langsam decrescierend. Internodien immer kürzer werdend, dann plötzlich bedeutend kleinere (gewöhnlich zwei) breitlanzettliche Stengelblätter folgend, über welchen in weiteren Abständen noch wenige lineallanzettliche, in die Deckblätter übergehende, sehr kleine Blätter stehen. Zur Blütezeit sind zuweilen sämtliche entfernter stehende untere Stengelblätter bereits abgestorben. Die oberen gedrängt stehenden Blätter bilden dann im unteren Drittel des Stengels eine Scheinrosette. Stengelblätter meist ebenfalls ganzrandig oder nur entfernt gezähnelt, selten scharf oder deutlich buchtig gezähnt. Bekleidung beiderseits mit 4—6 *mm* langen, stark federigen, lang gespitzten, ± gekräuselten, seidenartigen Haaren, welche auf den Blattflächen einen lockeren, gegen Rand und Mitte zu und an den Blattstielen einen etwas dichteren Filz bilden, so daß die Blattfärbung nicht kreideweiß wie bei *H. thapsiforme,* sondern ± grünlich erscheint. Zuweilen sind der Behaarung, namentlich an den Kaulomen und Kopfhüllen, auch einfache (gezähnte) Haare beigemengt. Blust hochgabelig oder sehr locker rispig. Die Verzweigung ist stets auf den oberen, schaftartigen Teil des Stengels beschränkt und oft nur durch sitzende axillare abortive Köpfchen angedeutet. Blust meist gleich- oder untergipfelig, selten übergipfelig, (1—)3—6(—10)köpfig, in der Regel mit mehreren abortiven Köpfchen. Kopfstiele schräg, häufig etwas gebogen abstehend, ± mit Flocken, zuweilen auch mit Drüsen, seltener mit einigen Haaren bekleidet. Kopfhüllen 12—14 *mm* lang, halbkugelig, zuweilen etwas niedergedrückt, meist spärlich, selten reichlicher behaart oder unbehaart, ± reichdrüsig und mit Flocken reichlich bekleidet. Hüllschuppen breitlich

bis breit, zugespitzt bis spitz. Zungenblumen gelb, Zähnchen ungewimpert. Griffel gelb. Pappus schmutzigweiß. Achänen blaß rotbraun, 3—4 *mm* lang. Blütezeit Juli—August.

Mehrere oder alle Grundblätter zur Blütezeit noch grün.

Grex I: *Plumosa* G. Schneider.

Sämtliche Grund- und unteren Stengelblätter zu einer bodenständigen, gedrängten Rosette vereinigt. Nur die äußeren kurz gestielt, die übrigen in den Grund verschmälert oder ungestielt, einfach sitzend. Behaarung der oberen Blattfläche sehr locker. Stengel dünn oder schlank, gebogen. Blust hochgabelig, armköpfig, gleich- oder untergipfelig.

Var. *plumulosum* A. Kern. in Österr. botan. Zeitschr., XXIV, S. 170 (1874), als Art. Syn.: *H. stupposum breviphyllum > thapsiforme* G. Schneid. — B.: Miljačkatal, Trebević (Kapa, Felsen am Bistricki potok). — Montenegro: An Felsen in der Waldregion des Lovćen, 1250 *m* (Pichler). Andere Angaben unsicher.

Grundblätter zur Blütezeit fehlend, nur die unteren Stengelblätter noch vorhanden.

Grex II: *Stupposiformia* G. Schneider.

Untere Stengelblätter sehr lang gestielt, sehr entfernt stehend. Blätter etwas dünnhäutig. Stengel dünn, meist vom Grunde an bogig aufsteigend, zuweilen sehr verbogen. Blust hochgabelig, armköpfig, gleich- oder etwas untergipfelig.

* Var. *stupposiforme* G. Schneider. Syn.: *H. stupposum calvicaule > thapsiforme* G. Schneid. — B.: Am Trebević (Bistricki potok, Felsen der Kapa) und im Miljačkatal bei Da Riva.

Untere Stengelblätter kurz gestielt, genähert (so daß sich die Blattscheiden mindestens berühren). Blätter ziemlich derb. Stengel schlank, aufrecht oder dünn, verbogen. Kopfstand hochgabelig oder armköpfig-rispig, gleich- oder untergipfelig.

* Var. *delanatum* G. Schneider. Syn.: *H. stupposum breviphyllum-thapsiforme* G. Schneider. — B.: Wie vorige.

Grund- und sämtliche gestielte untere Stengelblätter zur Blütezeit abgestorben.

Grex III: *Congestifolia* G. Schneider.

Sämtliche zur Blütezeit noch vorhandene Stengelblätter 4—6 *cm* über dem Grund zu einer Scheinrosette zusammengedrängt, ziemlich derb. Stengel dicklich oder schlank, aufrecht oder wenig verbogen. Blust locker rispig, mehr-(bis sechs-)köpfig, übergipfelig.

Var. *gymnocephalum* Gris. in Österr. botan. Zeitschr., XXIII, S. 266 (1873), als Art, nec Wettst., nec Freyn, N. P. ex p. Syn.: *H. stupposum* < *thapsiforme* G. Schneider.

1. Blätter ganzrandig oder entfernt gezähnelt:
   α. genuinum G. Schneid. — B.: Auf Felsen am Bistricki potok (Trebević), nur zwei Stücke. — Montenegro: Im Tale Peručicadol unterhalb des Kom (loc. class.). Andere Angaben unsicher.

2. Blätter scharf oder buchtig gezähnt:
   β. lanifolium N. P., l. c., II, S. 293 (1889). Syn.: *H. eriophyllum* Vukot. in Rad jugosl. Akad. Zagreb, VII, p. 77 (1869), sec. N. P. — B.: Wie vorige. Nur ein Stück vorhanden. — Kroatien: Am Velebit, Lubičko Brdo und auf Kalkfelsen der Lika (nach N. P., l. c.).

* *Hieracium thapsiformoides* G. Schneider in litt. = *H. plumulosiforme* G. Schneider olim. Syn.: *H. Tommasinii-thapsiforme (stupposum-boreale-thapsiforme)* G. Schneider.

Hochwüchsig, großblättrig, hypophyllopod. Stengel 40—55(—100) *cm* hoch, dick, aufrecht, stark gestreift, unten violett überlaufen, reichlich, aufwärts vermindert bis zerstreut behaart, oben mit einigen Flocken und Drüsen be-

setzt. Untere und mittlere Blätter ansehnlich bis groß, elliptisch, zuweilen fast rautenförmig oder breit lanzettlich, die untersten gestielt, die mittleren in den Grund verschmälert, die breit lanzettlichen einfach sitzend. Im oberen Teil des beblätterten Stengelteils sind schmallanzettliche, einfach sitzende Blätter eingeschaltet, welche langsam decrescierend in die Deckblätter übergehen. Untere Blätter abgerundet mit aufgesetztem Spitzchen, die mittleren spitzer, die oberen spitz. Bekleidung aus stark federigen zugespitzten seidenartigen Haaren bestehend, beiderseits einen ± lockeren, an den Rändern, am Mittelnerv und Blattstiel etwas dichteren Filz bildend, in den Blattachseln schopfig zusammengedrängt. Die Verzweigung stets auf den oberen, kleinblättrigen und mit Deckblättern besetzten Stengelteil beschränkt. Blust gabelig, fast traubigrispig, übergipfelig, die ∞ abortiven Köpfchen ungerechnet (3—)4—8köpfig. Kopfstiele schräg, meist bogig abstehend, oben ziemlich reichlich mit weißen, schwarzfüßigen Haaren, Drüsen und Flocken bekleidet, welche sich abwärts vermindern. Kopfhülle 12—14 *mm* lang, halbkugelig, meist etwas niedergedrückt, mit einigen weißen, schwarzfüßigen Haaren, ∞ Drüsen und Flocken bekleidet. Hüllschuppen breit, zugespitzt, dunkel hellrandig. Zungenblumen gelb, ungewimpert. Griffel gelb. Pappus schmutzigweiß. Blütezeit Juli, August.

1. Unterste gestielte Blätter zur Blütezeit meist nicht, selten einige gebräunte mit noch erkennbaren Umrissen vorhanden, fast spatelig, kurz gestielt, die darüber stehenden länger gestielt, die Länge der Blattstiele und die Internodien nach aufwärts zu aber wieder abnehmend, so daß die Beblätterung in der Region der ungestielten großen am dichtesten ist. Auf die breit lanzettlichen großen Blätter folgt ein viel kleineres, ebenso geformtes Blatt und über diesem eine Anzahl entfernt stehender schmälerer, lanzettlicher Stengelblätter, welche allmählich in die Deckblätter übergehen. Alle Blätter sind fast ganzrandig, nur mit einigen entfernt stehenden

Zähnchen versehen, ziemlich derb. Achänen hell rotbräunlich.

α. *genuinum* G. Schn. Syn.: *H. Tommasinii genuinum-thapsiforme* G. Schn. — *H. gymnocephalum* Aut. plur. — B.: Am Trebević (Bistricki potok-Felsen, Kapa).

2. Untere Blätter zur Blütezeit nicht mehr vorhanden, alle übrigen am Stengel ziemlich gleichmäßig verteilt und allmählich decrescierend, deutlich entfernt gezähnt, ziemlich dünnhäutig. In den Achseln der mittleren Stengelblätter zuweilen (wenigstens bei dem vorliegenden Stück) kleinblättrige Rosetten eingeschaltet. Achänen bisher unbekannt.

β. **remotifolium* G. Schn. Syn.: *H. Tommasinii* var. *magnificum-thapsiforme.* — B.: Nur ein Stock von der (Čolina-)Kapa bei Sarajevo, wo sie mit voriger wächst, liegt vor. Vielleicht ein Bastard.

Anmerkung. *H. thapsiformoides* G. Schn. ist nach H. Zahns Ansicht *H. Schlosseri* Rchb. fil., Icon. flor. Germ., XIX, p. 94, Tab. 1556 (1859), und stellt ein *H. Tommasinii-plumulosum* Zahn dar. Es liegt von folgenden Orten vor: Auf Felsen im Miljačka- und Moščanicatal, Felsabstürze der Kapa (Trebević), am Bistricki potok (M.); Miljačkaschlucht bei Starigrad (Fiala), im Bezirk Višegrad bei Staribrod (Čurčić). In der Herzegowina auf der Glogovo planina bei Jablanica (Fiala, als *H. pannosum* subsp. *Mokragorae* N. P.).

Hieracium Bosniacum Freyn in Bull. de l'Herb. Boiss., Vol. III, p. 508 und 654 (1895) = *H. pannosum* × *Waldsteinii* Freyn, l. c. Syn.: *H. pannosum* >> *plumulosum* Zahn in sched. — B.: Um Rogatica (Fiala). Der zweite Standort dieses schönen Habichtskrautes. Vom Autor bestimmt.

Hieracium Scheppigianum Freyn, l. c., S. 651, 653 und 665 (1895). Syn.: *H. Orieni* < *scorzonerifolium* Freyn, l. c. — B.: Auf der Treskavica von Fiala gesammelt und neu für Bosnien. (Liegt im Herbar als *H. divaricatum* Huter, P. und Rigo subsp. *basi-glaucum* 2. *villosius* N. P., l. c., II, S. 133.) — Det. H. Zahn.

Hieracium prenanthoides Vill., Prospect. Dauph., p. 35 (1779); Flor. Delph., p. 85 (1785); Hist. pl. Dauph., III, p. 108 (1789).

* Subsp. *valdefoliatum* Zahn ined. Syn.: *H. bupleurifolium-valdefrondosum* Zahn. — B.: Waldränder am Trebević, ca. 1500 bis 1600 *m*. Daselbst auch

β. * *sublanceolatum* Zahn ined. Syn.: *H. lanceolatum-valdefoliatum* Zahn.

Hieracium lanceolatum Vill., Hist. pl. Dauph., III, p. 123, Tab. 30 (1789).

* Subsp. *lanceolatum* (Vill.) Zahn in Koch-Hallier, Synops., 3. Aufl., S. 1864. Syn.: *H. Juranum* Fries var. *Pocuticum* Wołosz. f. *suppitosum* G. Schn. — *H. Dacicum* G. Schn., nicht Üchtr., nach H. Zahn. — B.: In lichten Wäldern am Trebević, ca. 1200—1500 *m*, mit:

* Subsp. *auriflorum* Zahn in sched. Syn.: *H. bupleurifolium* >> *brevifolium* Zahn.

Nachdem die Meinungen G. Schneiders und H. Zahns über die vorerwähnten *H. lanceolatum*-Formen weit auseinandergehen, sei auch die Darstellung des Sachverhaltes nach ersterem Hieracienforscher hier wiedergegeben.

Hieracium Juranum Fries, Symb., p. 129 (1848); Epicrisis, p. 104.

? * Var. *Pocuticum* Wołosz. in Sprawozd. Komisyi fizyogr. etc. Krakowsk, Jahrg. 1887, p. 21; Vol. XXV, p. 15 (1890), sec. Wołoszczak in litt. Syn.: *H. Rehmanni* Wołosz. in sched. — B.: An lichteren Waldstellen am Trebević, etwa 1300 *m*.

„Habituell mit der von Rehmann als *H. Juranum* Fries ausgegebenen Pflanze von Mikuliczyn im Stanislauer Kreise[1]) gut übereinstimmend, nur daß die bosnische Form etwas schwächer behaart ist und die Nervatur der Blattunterseite deutlich netzartig erscheint. Dadurch nähert sich die bosnische Pflanze der var. *Froelichii* Buek, während in der Behaarung Rehmanns ostgalizische Form der var. *Froelichii* näher steht als die bosnische. Dagegen weicht ein aus dem Herbar Ullepitsch in meinen Besitz gelangtes, von Bloski als durch Dr. Wołoszczak selbst im Kolomeaer Kreise ge-

[1]) Vergl. Österr. botan. Zeitschr., 1873, S. 217—218, unter *H. Juranum*.

sammelt bezeichnetes kräftiges Individuum, als *H. Pocuticum* Wołosz. mit dem Synonym *H. Juranum* Rehm. von Fries determiniert, sowohl von der Rehmannschen wie von der bosnischen Pflanze ganz erheblich ab und sieht mehr der var. *Jurassicum* Griseb. ähnlich, als wie einer anderen Form des vielgestaltigen *H. Juranum* Fries sensu ampliori, von dem mir eine vollständige Sammlung zum Vergleiche zur Verfügung steht. Ich habe daher der Benennung ein Fragezeichen beigefügt."

H. Pocuticum Wołosz. wurde auch im Jahre 1894 am Zeidener in Siebenbürgen gesammelt.[1]) (G. Schneider in litt.)

Hieracium Dacicum Üchtr. in Österr. botan. Zeitschr., Bd. 25, S. 214 (1875). — B.: Im lichten Jungwald am Trebević, selten, 1500 bis 1600 *m*. August, September.

Die Pflanze vom Trebević wurde nach einer Bestimmung J. Freyns bereits von K. Vandas[2]) daselbst gesammelt und stellt eine f. *elatior* dar.

„Da mehrere Autoren hartnäckig die nahe Verwandtschaft des *H. Dacicum* mit *H. Silesiacum* Krause behaupten und sie der Gruppe *Cernua* zuzählen, füge ich nachstehend dasjenige bei, was Üchtritz selbst in dieser Beziehung sagt. In dem Durchforschungsberichte der schlesischen Phanerogamenflora für 1876[3]) bespricht Üchtritz im Anschluss an *H. Silesiacum* die Resultate einer Untersuchung des Originalexemplars von Heuffels *H. Kotschyanum*, wobei er bemerkt, daß letzteres nur eine Varietät des *H. Silesiacum* sei, und schließt diese Besprechung mit folgenden Worten: „Dem Heuffelschen Originale ist neuerdings von der Hand des Dr. Vinzenz v. Borbás eine Etiquette mit der Bemerkung: *H. Kotschyanum* H. idem ac *H. Dacicum* Üchtr., Österr. botan. Zeitschr., 1875, Juli, beigefügt worden. Die oberflächliche Betrachtung des *H. Dacicum*, einer vom gleichen Bergzuge wie die Heuffelsche stammenden schönen Pflanze, die ich

---

[1]) Dr. Schube in Verhandl. des Schles. Ver. für vaterl. Kultur, 1894.

[2]) Neue Beitr. z. Kenntnis d. Flora v. Bosnien u. d. Herzeg., S. 271 (1890).

[3]) Jahresbericht der Schles. Gesellsch. für vaterl. Kultur, Sep.-Abdr., S. 32 und 33.

nach von Borbás dort gesammelten Exemplaren beschrieben habe, läßt indessen sofort die Verschiedenheit beider gewahren. *H. Dacicum* ist nach den vegetativen Organen ein entschiedenes Prenanthoideum, also ein Accipitrinum; die grundständigen Blätter sind zur Blütezeit demnach nicht mehr vorhanden. Die stengelständigen nehmen nur sehr allmählich an Größe ab und sind einander mehr genähert, die mittleren und oberen sind mit breiter, oft gestutzter Basis stengelumfassend, nie lanzettlich verschmälert. Die Nerven der Blattunterseite anastomosieren deutlich wie bei den Prenanthoideis. Die Hüllblätter sind kurz und stumpf wie beim typischen *H. Silesiacum,* die Ligulae dagegen an der Spitze schwach gewimpert, nicht kahl wie bei *H. Kotschyanum* und *H. Silesiacum.* Das *H. Dacicum* ist demnach (? ? G. Schneider) eine Zwischenform zwischen diesen beiden und dem *H. prenanthoides,* die erwähnte Bemerkung von Borbás also keineswegs gerechtfertigt." Soweit Üchtritz. Ich selbst aber bestreite, daß man lediglich der gleichen Hüllschuppen wegen bei sonst totaler Verschiedenheit *H. Dacicum* als eine Zwischenform von *H. Kotschyanum* und *H. Silesiacum* einerseits und *H. prenanthoides* andererseits aufzufassen berechtigt ist. Die Stellung des *H. Dacicum* in die unbedeutende Untergruppe *Cernua* der „Vulgata" ist ganz widersinnig und muß als falsch bezeichnet werden. Das Nicken der jugendlichen Köpfchen, namentlich wenn man auf die Bestimmung getrockneten Materials angewiesen ist, als diagnostisches Merkmal zu verwenden, erscheint mir mindestens sehr bedenklich. Wenn man nämlich welk gewordene Hieracien, bei denen naturgemäß die zarten Stielchen der jungen Köpfchen zuerst und am meisten welken, in diesem Zustande preßt und rasch trocknet, zeigen sich auch bei denjenigen Arten, welche im lebenden Zustande stets aufrechte Köpfchen besitzen, nickende junge Köpfchen." (G. Schneider in litt.)

* *Hieracium valdefrondosum* Zahn in sched. Syn.: *H. prenanthoides-brevifolium* Zahn. — B.: Lichte Waldstellen am Trebević, ca. 1300—1600 *m.*

Hieracium racemosum W. K., Plant. rar. Hung., II, p. 211, Tab. 193 (1805). Syn.: *H. Tauschianum b) striatum* 1. *intermedium* Üchtr., sec. G. Schneider in Deutsch. bot. Monatsschr., XX, 1902. — B.: Miljačka- und Mošćanicatal (f. *evoluta*), Abhänge des Vaganj in der oberen Miljačkaschlucht, im Željeznicatal am Fusse des Veliki Kuk (M.). — Det. H. Zahn.

* *Hieracium Hellwegeri* Murr et Zahn in Koch-Hallier, Synops., 3. Aufl., S. 1928 (1902). Syn.: *H. latifolium* subsp. *brevifolium-racemosum* Murr et Zahn, l. c. — *H. subbarbatum* Maly in W. M. B., VII, S. 550, nicht G. Beck. — B.: Abhänge der Hrastova glava gegen das Miljačkatal (f. *evoluta*), am Trebević und im oberen Željeznicatal (M.), am Weg von Višegrad nach Han Jagodina (Čurčić); det. H. Zahn.

* *Hieracium Malyi Caroli* G. Schn. in Deutsche botan. Monatschr., XX (1902). Syn.: *H. brevifolium-boreale* Zahn in sched. — *H. Dinaricum* G. Schn., nicht Fries nach H. Zahn. — B.: Lichte Waldstellen am Trebević. August, September (Maly).

Anmerkung. Da G. Schneider ebenso sicher behauptet als H. Zahn bestreitet, daß *H. Dinaricum* E. Fries, Epicris. Hierac., p. 106—107 (1862), am Trebević vorkomme, lasse ich wieder ersterem das Wort.

„Die Pflanze fällt sofort durch die bleichgrüne Laubfärbung auf. Das untersuchte Stück stimmt bis auf die dunkle Färbung der Kopfhüllen, die der Autor als ‚virentia', also grün, bezeichnet, bis ins kleinste Detail mit der Originaldiagnose überein. Die dunkle Färbung kann aber durch das Einlegen feuchter Blütenköpfe veranlaßt worden sein. Wie bei *H. Dacicum* hat Prof. v. Borbás auch die systematische Stellung des *H. Dinaricum* verkannt, indem er sie den *‚Sabauda'* und nicht wie es Altmeister Fries sachgemäß getan, den *‚Alpestria'* zuteilt." Von diesem seltenen Habichtskraut, welches seit E. Fries lange Zeit nur von den Dinarischen Alpen (leg. Lagger) und von Grebengrad[1]) in Kroatien be-

[1]) Nach Neilreich in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1869, S. 792 nicht Grubengrad, wie Fries schreibt, sondern Grebengrad (Belovár-Körös), d. i. eine Schloßruine am östlichen Ende der Ivančica. Von Schlosser-Vukotinović

kannt war, befinden sich nach Prof. v. Borbás Originalexemplare im Herbare des kgl. ungar. Nationalmuseums zu Budapest. In seinem Werke A Balaton floraja, p. 356—357 (Budapest, 1900) zählt Borbás eine Anzahl neuer Standorte auf. Es ist nach ihm in Südungarn und Kroatien verbreitet und wurde auch an mehreren Stellen des Velebit (Novoselo, Medák, Brušani) von ihm gesammelt. Einer gefälligen schriftlichen Mitteilung nach unterscheidet es sich von dem verwandten *H. Sabaudum* hauptsächlich nur durch *„caule humilis, hetero- et abruptifolio, oliganthodio, inflorescentia haud crinita"*. Der neueste Bearbeiter dieser berüchtigt schwierigen Pflanzengattung, Herr Hermann Zahn in Karlsruhe glaubt — ohne Exemplare dieses *Hieraciums* gesehen zu haben, nur auf die Originalbeschreibung gestützt — in ihr ein der Formel *H. racemosum* — *H. prenanthoides* entsprechendes Habichtskraut vermuten zu können.[1])

„Da die Beschreibung in Fries, Epicrisis, l. c., knapp gehalten ist, lasse ich (G. Schneider) nachstehend eine ausführliche Diagnose des von mir gesehenen Stückes folgen. Die mit der Beschreibung des Autors übereinstimmenden Merkmale sind durch gesperrten Druck hervorgehoben.

Hypophyllopod, selbst die beiden untersten Stengelblätter vertrocknet. Stengel fest (nicht zusammendrückbar, was Fries in der Epicrisis stets als ‚simplex' im Gegensatz zu ‚fistulosus' bezeichnet), vielblättrig (einschließlich der beiden vertrockneten Blätter 16blättrig), bis zum Kopfstiel des primären Blütenkopfes 61 *cm* hoch, wovon 24 *cm* auf den Blütenstand kommen, aufrecht, fein gestreift, am Grunde schmutzigviolett, ziemlich reichlich behaart. Haare hell, steiflich, 1—2 *mm* lang, an den Insertionsstellen der Blätter am dichtesten und längsten. Blätter hellgrün, rückwärts bleicher, langsam decrescierend. Die beiden untersten, vertrockneten in einen längeren Blattstiel, die beiden dar-

(Flora Croatica, 1869; Bilinar, 1876) wird *H. Dinaricum* nicht erwähnt. — Nyman wurde wohl durch den bekannten Sammlernamen (Lagger) verleitet, die Dinarischen Alpen in die Schweiz zu verlegen (Consp., p. 442).

[1]) Siehe Hallier-Wohlfahrt, Kochs Synops., 3. Ausg., S. 1928.

über stehenden in einen kürzeren, weniger deutlichen Blattstiel, die folgenden fünf nur gegen den Grund zu verschmälert, alle bisher erwähnten Blätter sitzend, oblong, spitz, gezähnt, mit Stieldrüsen an den Zähnchen. Die obersten sieben Stengelblätter verkehrt eiförmig, mit gestutztem oder etwas herzförmigem Grunde drei Viertel bis ganz stengelumfassend. Auch im Blütenstand sind mehrere ebenso gestaltete, aber kleinere, zuletzt in die Deckblätter übergehende Hochblätter vorhanden. Die oberen stengelumfassenden Blätter sind ebenfalls gezähnt, mit oder ohne Stieldrüsen an den Zähnchen, alle ± in eine feine Spitze vorgezogen. Blattoberseite kahl, Blattunterseite, namentlich gegen den Rand, am Grunde und am Mittelnerv mäßig behaart. Haare weiß, steiflich, etwa 1 *mm* lang. Blütenstand gabelästig, etwas untergipfelig, 12köpfig (also kaum als „oligocephalus", wie Fries und Borbás schreiben, zu bezeichnen), mit schräg abstehenden, geraden, drüsenlosen, kurz hellhaarig bekleideten, nur ganz oben zerstreut flockigen, in der oberen Hälfte mit 3—4 Deckblättern besetzten Kopfstielen, die ganz oben etwas verdickt sind. Köpfchen 10—12 *mm* lang, fast kreiselförmig, später halbkugelig, mit breiten, stumpfen, dunkelgrünen, fast regelmäßig dachziegelförmig geordneten Hüllschuppen, die inneren anliegend, die kurzen äußeren etwas locker. Die Köpfchen mit spärlichen kurzen weißen Haaren bekleidet, drüsen- und flockenlos. Zungenblumen gelb, ungewimpert. Griffel dunkel. Pappus? Achänen rotbraun. (Bei den *Sabauda* schwarzbraun.)

Die mit der Originalbeschreibung übereinstimmenden Merkmale genügen vollständig, um die Identität der vorliegenden Pflanze mit der von E. Fries beschriebenen festzustellen. Die ganz oder fast ganz stengelumfassenden mittleren und oberen Stengelblätter[1]) und die Färbung der Achänen weisen ihr einwandsfrei ihre systematische Stellung innerhalb der *Alpestria* an. Daß sie nicht zu den *Sabauda* gerechnet

---

[1]) Nur beim typischen *H. Sabaudum* deutlich, aber kaum ein Drittel umfassend, bei den übrigen Formen weniger oder nicht umfassend.

werden darf, geht überdies aus der langsamen Decrescenz ihrer Stengelblätter hervor, denn bei den meisten *Sabauda* nimmt die Größe der Stengelblätter ganz plötzlich ab. Nur bei *H. boreale* Fries, Epicris. et Symbol., non Fries, Novitiae, var. *pseudosabaudum* A. Kern. sind langsam decrescierende, aber mit breitem Grunde sitzende, nicht stengelumfassende Blätter vorhanden.“ (G. Schneider in litt.)

Hieracium laevigatum Willd., Spec. pl., III, p. 1590 (1804, sec. O. K.).

*Grex *melanothyrsum* Zahn (*H. melanothyrsum* in sched.) *(H. boreale-[sabaudum-]brevifolium) > prenanthoides* Zahn. — B.: Im lichten Mischwald am Trebević, 1050—1200 *m*. Hier auch die

*Subsp. *brevifolioides* Zahn ined.

Hieracium brevifolium Tausch. (Vergl. Maly in W. M. B., VII, S. 550—551.)

Obwohl J. Freyn und G. Schneider bestreiten, daß die Pflanze des Trebević *H. brevifolium* ist, sondern in ihr eine Form des vielgestaltigen *H. umbellatum* sehen, stimmt Zahn meiner ursprünglichen Bestimmung vollkommen bei. Sie wächst an lichten Waldstellen am Trebević, ca. 1000 bis 1300 *m* (auch auf der Bijela stiena), am Hum bei Sarajevo (M.), nächst Han Jagodina bei Višegrad (Čurčić), um Varošluk (leg. Brandis, als *H. crinitum* S. S.), im Miljačka-, Koševo-, Mošćanicatal und im Eichenwäldchen bei Sarajevo (M.); det. H. Zahn.

Nachträge und Berichtigungen.

Zur Einleitung:

In die Aufzählung wurden nachträglich auch mehrere Pflanzen aufgenommen, die ich im Laufe des vorigen Jahres bei meinem flüchtigen Besuch der Herzegowina, dann auf der Jahorina, Treskavica und am Prenj gesammelt habe.

S. 171. Zu *Asplenum lepidum:*

Durch die Freundlichkeit des Herrn W. Retzdorff wurde ich auf eine Arbeit Dr. Rosenstocks, „Über einige Farne aus dem südlichen Mitteleuropa“

(Allgem. botan. Zeitschr., 1902) aufmerksam gemacht, die sehr bemerkenswerte Beiträge zur Kenntnis des obgenannten Farnkrautes enthält. Bei allen vom Verfasser um Trient gesammelten Stücken war nämlich ebenfalls, wie ich dies für die bosnische Pflanze feststellte, der schwarze Sklerenchymstrang vorhanden, der seit Milde für ein wertvolles Unterscheidungsmerkmal des *A. ruta muraria* von *A. lepidum* galt, das nunmehr wegfallen muß. Hingegen fand Dr. Rosenstock in der Gestalt und Beschaffenheit der Sporen beider Sippen bisher unbekannte durchgreifende Unterschiede.

S. 174. Zu *Taxus baccata:*

Nach dem Werke „Bosnien und die Herzegowina auf der Milleniums-Ausstellung im Jahre 1896", S. 286 ist das Vorkommen der Eibe, und zwar meist als Unterholz in den Buchenwäldern dieser Länder ein ziemlich häufiges. Stämme in Brusthöhe von 40—60 *cm* Durchmesser sind nicht selten und viele alte und halbvermorschte Stöcke mit 80—120 *cm* und mehr an Stärke beweisen, in welch' üppigen Exemplaren die Eibe früher verbreitet war. Erwähnt werden a. a. O. Eibenstämme aus dem Idbartal bei Konjica.

S. 178. Nach *Koeleria:*

Poa silvicola Guss., En. Inarim., p. 271, Tab. 18 (1854). Syn.: *P. Attica* Freyn in diesen „Verhandlungen", XXVII, S. 469 (1877), nicht Boissier et Heldreich, Diagn., II, Fasc. 13, p. 57 (1853). Vergl. Boiss. et Heldr., Herb. graec. norm., Nr. 1399; A. Kneucker, Gram. exsicc., XII. Lief., Nr. 358. — H.: Auf Wiesen unweit der Kaserne von Jablanica (W. Retzdorff).

S. 180. Vor *Arum maculatum* L.:

Acorus calamus L., Spec. pl., p. 324 *α* (1753). — B.: Sarajevsko polje: Nächst der Lager-Kaserne.

S. 181. Zu *Arum maculatum:*

Die nach A. Englers Monographie erfolgte Beschreibung der beiden Abarten *immaculatum* (Schott) und *maculatum* Engler in Asch. et Gr., Synops., II, 2, S. 376, wonach bei ersterer der Kolbenanhang gelb (schön schwefelgelb) und die Blätter ungefleckt, bei letzterer der Kolbenanhang graublau und die Blätter gefleckt sind, scheint den Tatsachen am meisten zu entsprechen. In erster Linie möchte ich jedoch bei der Unterscheidung der beiden Formen auf die Färbung des Kolbenfortsatzes Gewicht legen. Bei unserer Form (*immaculatum* A. Engler) mit schön schwefelgelbem Kolbenanhang kommen nur sehr vereinzelt (selten) auch schwach gefleckte Blätter vor. Im getrockneten Zustand wird der gelbe Kolbenanhang jedoch meist dunkel gefärbt, wie das vielleicht auch bei Fialas Pflanze von Lukavica der Fall war.

S. 182. Nach *Galanthus nivalis* L.:

Am gleichen Orte (Trebević) fand ich auch eine * forma *pictus* m., bei der die äußeren Perigonblätter gegen die Spitze zu ähnlich wie bei *Leucojum vernum* L. grün gefleckt, die inneren aber wie gewöhnlich gefärbt waren.

S. 181. Zu *Erythronium dens canis* L.:

H.: In Föhrenbeständen um Konjica. Blüht daselbst im Februar und März.

S. 185. Nach *Loroglossum:*

Listera ovata (L.) R. Br. in Aiton, Hort. Kew., ed. 2, V, p. 201 (1813). — B.: Vereinzelt in den Miljačkaschluchten, nächst Miljanići bei Lukavica, im Sarajevsko polje u. a. O.

S. 185. Vor Fam. *Betulaceae:*

Fam. *Salicaceae.*

Salix glabra Scop., Fl. carn., ed. 2, II, p. 255. — H.: Am Aufstiege von Udbar zur Tisovica-Alpe in der Prenj planina, ca. 1400 *m* (leg. Fiala).

Salix cinerea L., Spec. pl., p. 1021 (1753).

* f. *obtusifolia* m. mit verkehrt eirunden, oben breit abgerundeten Blättern. — B.: Am Trebević.

S. cinerea L. typica kommt um Sarajevo auch am Trebević, Hum und auf den Bergen nächst Dolac im Sarajevsko polje vor.

Salix rubens Schrank, Bair. Flor., I, S. 226 (1789). Syn.: *S. Russelliana* Sm., Fl. Brit., III, p. 1045 (1804); Koch u. a. — *S. albo-fragilis* Meyer, Flor. Hannov., S. 499 (1849). — B.: Nächst Budmir bei Sarajevo (V. Čurčić).

S. 187. Nach *Quercus:*

Fam. *Ulmaceae.*

Ulmus campestris L., Spec. pl., p. 225 (1753).

* var. *xanthochondra* G. Beck, Fl. v. Niederöst., I, S. 313 (1890). — B.: Vereinzelte Bäume nächst dem Eichenwäldchen am Hrid bei Sarajevo.

S. 187. Nach *Portulaca:*

Montia minor Gmel., Flor. Bad., I, S. 301 (1806). Vergl. z. B. Asch. et Gräbner, Fl. d. nordostdeutsch. Flachl., S. 293. — B.: In wenigen Rasen an moosigen Stellen am Abflusse der Knjeginac-Quelle gegen den Bistricki potok am Trebević, ca. 920 *m.* April.

Bisher nur von E. Brandis für die Umgebung Travniks angegeben. (Siehe Jahreshefte d. naturw. Ver. d. Trencs. Kom., 1890/91, S. 64, d. i. *M. fontana?* In der Bachschlucht bei Popara . . . Freyn u. Brandis in Verhandl. d. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1888, S. 605.) Für Südbosnien neu.

S. 189. Vor *Nigella:*

Helleborus purpurascens W. K., Pl. rar. Hung., II, p. 105, Tab. 101. — H.: Häufig zwischen Gebüsch nächst Podorošac.

S. 189. Bei *Nigella arvensis:*

Verbreitet im Sarajevsko polje. — Vom Schwarzkümmel, *Nigella sativa* L., von den Einheimischen „Ćurek“ genannt, werden die Samen von den Türken als Gewürz zur Brotbereitung verwendet und wird die Pflanze zu diesem Zwecke auch in den Bauerngärten gebaut.

S. 197. Zu *Arabis hirsuta* (L.):

* Var. *exauriculata* Borbás in Mathem. és termész. Közlem., XV, p. 151 (1878). — B.: Lichte Waldstellen am Trebević.

S. 197. Nach *Arabis Sudetica:*

Arabis ciliata (Scop.) R. Br. in Aiton, Hort. Kew., ed. 2, IV, p. 107 (1812). — B.: Igman planina bei Ilidže.

S. 197. Nach *Arabis turrita* L.:

* *Erysimum repandum* L., Amoen., III, p. 415 (1756). — B.: Bei der Werkstätte der Station Sarajevo. April.

Die Blätter tragen gegen den Rand zu (besonders an der Oberseite) auch dreizackige Haare.

S. 200. Vor *Cotoneaster:*

Spiraea ulmifolia Scop., Fl. Carn., ed. 2, I, p. 349, Tab. 22 * (1772). — B.: Oberhalb Dovlići gegen die Spitze des Trebević zu.

S. 200. Nach *Cotoneaster:*

Sorbus torminalis (L.) Cr., Stirp. Austr., ed. 1, II, p. 45 (1763). Kroatisch: „Brekinja." — B.: Als Unterholz hier und da am Rande des Eichenwäldchens (Gaj) am Hrid bei Sarajevo.

Sorbus aria (L.) Cr., l. c., p. 46 pr. p.

* Var. *meridionalis* (Guss.) Hal., Consp. fl. graec., I, p. 541 (1901). — B.: Am Trebević bei Sarajevo.

S. 201. Zu *Crataegus monogynus:*

* Var. *kyrtostylus* (Fingerhut) G. Beck, Fl. v. Niederöst., II, S. 706 (1892). — B.: Abhänge des Igman gegen Vrutci (Ilidže). — Zwischenformen von *C. monogynus* und *C. oxyacanthus* sammelte ich am Igman und am Hrid bei Sarajevo. Typischen *C. oxyacanthus* fand ich bisher in der Umgebung Sarajevos noch nicht.

Rubus sulcatus Vest in Tratt., Mon. Rosac., III, p. 42 (1823). — B.: Nächst Rovno bei Busovača (E. Brandis).

Rubus thyrsoideus Wimm., Fl. Schles., S. 204 (1840). — B.: Nächst Vrelo Bosne (V. Čurčić). — H.: Um Pod Orošac und Konjica.

Rubus tomentosus Borkh. in Röm., Neues Mag. f. Bot., I, S. 2 (1794).

Var. *canescens* (DC.) Wirtg. in Focke, Syn. Rub., p. 226 (1877). — B.: An Böschungen und Bergabhängen zerstreut im Miljačkatal, oberen Mošćanicatal u. a. a. O.

* *Rubus erythrostachys* Sabr. in diesen „Verhandlungen", XXXVI, S. 91 (1886), als Abart von *R. Guentheri* Wh. et N.; Sabr. in Österr. botan. Zeitschr., XXXVI, S. 291 (1886). — B.: Komar planina bei Travnik: Lupoglav (E. Brandis).

S. 201. Unter *Potentilla Tabernaemontani* Aschers.:

Die hinter H.: aus der Herzegowina angeführten Standorte sowie die f. *glandulosa* Oborny wurden irrigerweise hier, anstatt unter *P. arenaria* Borkh. angeführt, was zu berichtigen ist.

S. 204. Nach *Potentilla reptans:*

Geum montanum L., Spec. pl., p. 501 (1753).

* Var. *geminiflorum* Borbás in Österr. botan. Zeitschr., XXXVIII, S. 158 (1888). — B.: Raduša planina bei Prozor (Čurčić). — Am Monte Altissimo di Nago in Südtirol sammelte ich

auch einen Pflanzenstock, bei welchem jeder der beiden Stengel dreiblütig war.

S. 224. Nach *Rosa pimpinellifolia:*

Prunus domestica L., Spec. pl., p. 475 (1753). Kroatisch: „Šljiva." — In Bauerngärten um Sarajevo findet man auch die * Eierpflaume oder gelbe Zwetschke (kroat.: „Bijela šljiva") und den Randlockenbaum, die Reine claude (kroat.: „Razdelija"), = * var. *Italica* (Borckh.). Auch die Kirschpflaume (kroat.: „Zerdelije", „Žandarike", „Turgulje") = * var. *myrobálana* (L.) [*P. cerasifera* Ehrh.] wird im Lande kultiviert (vergl. Die Landwirtschaft in Bosnien und der Herzegowina, S. 158—160).

S. 226. Zu *Astragalus glyciphyllos* f. *Bosniacus* G. Beck:

Sehr typisch am Trebević.

S. 228. Zu *Geranium silvaticum:*

Vor: „Alpine Wiesen auf der Jahorina" ist B.: zu setzen.

S. 234. Nach *Myrrhis colorata:*

Scandix pecten veneris L., Spec. pl., p. 256 (1753). — B.: Um Rusanović im Bez. Rogatica, am Starigrad und bei der Kozija ćupria (Fiala) im Miljačkatal hin und wieder, häufig am Abhang des Kastellberges von Sarajevo. — Hier gibt F. Hofmann nach einer Bestimmung Pantocseks (Österr. botan. Zeitschr., 1882, S. 77 und 116) *Scandix australis* L. an, die ich daselbst vergeblich suchte. Es dürfte sich wahrscheinlich um eine durch junge Exemplare verursachte Verwechslung handeln. In Fritsch' Exkursionsflora f. Österreich, S. 407 sind die Unterscheidungsmerkmale der beiden Arten zum Teil vertauscht, was zu berichtigen ist.

S. 240. *Cynoglossum Albanicum:*

Diese Pflanze wurde inzwischen von Degen als *Solenanthes* erkannt und beschrieben. Siehe Ungar. botan. Blätter, II (1903), S. 315.

S. 249. *Satureia (Calamintha) Bosniaca:*

Über diese Pflanze vergl. man meine Ausführungen in J. Dörflers Herbarium normale, Nr. 4482; Schedae ad Cent. XLV (1903), S. 139—142.

S. 258. *Alectorolophus major:*

Über *A. anceps* vergl. man auch Behrendsen, l. c., S. 201 (1903).

S. 260. Nach *Vaillantia muralis:*

Lonicera Etrusca Savi in Santi, Viagg. Mont., I, p. 113, Tab. 1 (1795). — H.: Im Sušica-Tal bei Laštva.

S. 266. *Senecio nemorensis* L.:

Die vom Stolac erwähnte Form fanden auch die Herren L. Groß und A. Kneucker unterhalb des Plivafalles auf dem rechten Vrbas-Ufer und beschrieben sie in der Allgem. botan. Zeitschr., IX (1903), S. 181, als var. *Zahnii.*

S. 268. *Centaurea jacea* var. *Banatica* Rochel.

Ähnliche Formen, die ich als var. *Banatica* Rochel ansah, sammelten die Herren L. Groß und A. Kneucker[1]) und auch ich im Sarajevsko polje. Die typische var. *Banatica* soll sich nach Dr. v. Hayek in litt. jedoch von den bosnischen Formen durch die stets grauen Blätter und hellere Hüllschuppen unterscheiden, letztere daher noch als *C. jacea* zu bezeichnen sein.

S. 284. *Hieracium Tommasinii* Rchb. (1859):

Wegen des älteren *H. Tommasinii* Host, Flor. Austr., II, p. 414 (1831), schlug ich in Dörflers Jahreskatalog d. Wiener botan. Tauschanstalt pro 1904, S. 225 (1904) den Namen *H. Tommasinianum* m. vor.

S. 287. Zu *Hieracium Transsilvanicum* Heuff.:

Nach *H. pleiophyllum* ist zwischen IV und S. 46 (1853) einzuschalten: Anhang (Sertum). — Die Gruppe *Pleiophylla* Peter in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, S. 377 und 382 (1894), die auch Zahn in Koch-Wohlf., Synops., 3. Aufl., S. 1824 anerkennt, kann wegen der namensgleichen Sippe G. Schneiders (siehe Deutsche botan. Monatschr., 1888) und des erst später rechtsgiltig veröffentlichten *H. pleiophyllum* Schur nicht bestehen bleiben. Ich schlage hierfür den Namen *Eriophylla* vor.

Inhaltsverzeichnis der Gattungen.

[1]) In der Allgem. botan. Zeitschr., IX (1903), als var. *Bosniaca* anstatt als var. *Banatica* Rochel erwähnt.



Bericht der Sektion für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 23. Oktober 1903.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. Alex. Zahlbruckner.**

Herr Prof. Dr. V. Schiffner spricht über: Die polymorphe Verwandtschaftsgruppe der *Lophozia Muelleri.*

Herr Dr. E. Zederbauer bringt: Kritische Bemerkungen zur Gattung *Lemanea.*

Versammlung am 27. November 1903.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. Alex. Zahlbruckner.**

Herr Dr. Karl Ritt. v. Keißler spricht über: Die Pilzgattung *Laestadia.*

Versammlung am 29. Jänner 1904.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Über Vorschlag des Herrn Karl Mayerhofer werden die bisherigen Funktionäre per acclamationem pro 1904 wiedergewählt.

Hierauf spricht Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner über: Die coniocarpen Flechten und ihre systematische Gliederung.

Der Vortragende erwähnt zunächst die Charaktere der Reihe, die zur Abtrennung der Gattungen geeigneten Merkmale, bespricht dann ihre Gliederung in drei Familien und erörtert schließlich die einzelnen Gattungen und ihre Abgrenzung, wie sie für die Bearbeitung in Engler und Prantls „Natürlichen Pflanzenfamilien“ von dem Vortragenden durchgeführt wurde.

Versammlung am 26. Februar 1904.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. Alex. Zahlbruckner.**

Herr Guido Kraskovits spricht über: Norweges Plankton.

Hierauf demonstriert Herr Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti: Seltene Moose aus Tirol.

Herr Dr. Karl Ritter v. Keißler legt schließlich die neue Literatur vor.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 4. März 1904.

Vorsitzender: Herr **Otto Habich.**

Der Vorsitzende begrüßt den als Gast anwesenden Herrn Prof. Anken und teilt mit, daß Herr Dr. Rebel durch Unpäßlichkeit verhindert sei, der heutigen Sitzung beizuwohnen.

Herr Habich läßt hierauf eine Anzahl aberrativer Lepidopteren aus seiner Sammlung zirkulieren, darunter auch ein ♀ von *Pararge Achine* Sc. mit verschwindend kleinen Augenflecken.

Herr Hauptmann H. Hirschke weist ein von Herrn Püngeler erhaltenes Pärchen der *Caradrina Grisea* Ev. vor, woran sich eine längere Diskussion knüpft.

Den Rest des Abends füllen kleinere lokalfaunistische Mitteilungen.

Versammlung am 1. April 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Herr Hauptmann H. Hirschke berichtet über die Weiterzucht von *Phibalapteryx Vitalbata* var. *Conspicuata* Hrschk. Von einem im Frühjahre 1903 gezogenen Pärchen wurden sieben Puppen erhalten, wovon sich noch fünf im August desselben Jahres zu Faltern

entwickelten. Von den restlichen beiden Puppen ergab bereits eine im jetzigen Frühjahr den Falter. Die Falter aller Generationen stimmen vollständig überein, so daß die Form als eine durchaus konstante bezeichnet werden muß.

Herr Otto Habich bemerkt hierzu, daß von 16 im Vorjahre erhaltenen Puppen sich im Herbste keine zum Falter entwickelte.

Herr Dr. Rebel hält hierauf unter Hinweis auf den zweiten Teil seiner „Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer", welcher im XIX. Bande der „Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums" erscheinen wird, einen Vortrag über die faunistischen Verhältnisse Bosniens und der Herzegowina, welcher durch eine von Herrn Dr. A. Penther zu diesem Zwecke angefertigte Kartenskizze wesentlich unterstützt wird.

Weitere Beiträge zur Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora Böhmens.

Von

Dr. J. Podpěra (Olmütz).

(Eingelaufen am 15. November 1903.)

Filicinae.

Asplenum Ruta muraria L. var. *leptophyllum* Wallr. Sehr schön entwickelt auf der Basaltmauer des Kosmanoser Tiergartens bei Jungbunzlau.

Ceterach officinarum Willd. Der von mir in der Österr. botan. Zeitschr., Bd. L, Nr. 6, S. 212 (1900) publizierte Standort ist als sekundär zu betrachten. Die Pflanze wurde dort vor einigen Jahren von Herrn E. Binder angepflanzt und gedeiht hier, dank der sehr passenden Lokalität, vorzüglich.

Aspidium Lonchitis (L.) Sw. Humpolec: Bei einem Feldwege zwischen Gerölle bei Jiřice (Lukeš); Straßengraben oberhalb Neuwelt im Riesengebirge (Dr. Miler).

A. lobatum (Huds.) Sw. Strakonitzer Wald bei Leitomišl (Zörnig); Berg Peperek bei Groß-Losenice nächst Přybislau (Vitoušek); im Kiefernwalde gegenüber dem Bahnhofe bei Weißwasser; Štepanicer Ruine bei Starkenbach (Lukeš).

A. Oreopteris Desv. Přibislau: Längs des Waldweges von Borová Rudná zu den Radostíner Torfmooren (Vitoušek).

A. Thelypteris (L.) Sw. Jungbunzlau: Massenhaft auf den Torfmooren im Bělatale bei Rečkov; bei dem Písečný-Teiche nächst Březno.

Polypodium vulgare L. var. *attenuatum* Milde. Klüfte der Hřebeny oberhalb Dobřichovice.

Lycopodinae.

Lycopodium inundatum L. Feuchte Sandstellen im Kummergebirge bei Hirschberg.

L. Selago L. Sandsteinquadern nächst der Ruine Kosť bei Sobotka.

Potamogetoneae.

Potamogeton fluitans Roth. In der Bělá bei Rečkov nächst Weißwasser.

P. acutifolius Lk. In Wiesentümpeln längs der Iser bei Brodce.

P. obtusifolius M. et K. Vražda-Teich bei Březno nächst Jungbunzlau.

P. pectinatus L. Im Bache Bělá gegenüber Klein-Běla; Kopidlno, im Bache bei Hasina.

Zanichellia palustris L. Auf beiden erwähnten Standorten. Wiesengräben bei Čelakovice im Elbtale.

Hydrocharideae.

Hydrocharis Morsus ranae L. Im Isertale nördlichst in Wiesentümpeln bei Dražice nächst Neu-Benátek.

Gramineae.

Oryza clandestina A. Br. Im Klenicebach bei der bürgerlichen Schießstätte nächst Jungbunzlau.

Hierochloë odorata Wahlenb. Vlkava bei Nimburg: Auf einer Sumpfwiese nördlich von der Zuckerfabrik massenhaft. Spärlich auf Torfwiesen, Hrabanov bei Lysá a. d. E.

Stupa austriaca Beck f. *dasyphylla* Podp., 1900. Auf einem kleinen Phonolithhügel zwischen Deblík und Trabice südlich von Sebusein als maßgebende Leitpflanze der Steppenformation.

St. pulcherrima C. Koch. Ranná bei Loun.

St. capillata L. Die Vegetationslinie dieses Pfriemengrases schließt das an thermophylen Elementen so reiche Isertal vollständig aus. Die Art kommt erst im Elbetale auf der Veliká hora bei Semice und auf einer Lehne oberhalb der Straße bei Milovice nächst Lysá a. d. E. vor. Zwischen Neprobilice und Třebíz bei Schlan.

Avena pubescens Huds. var. *glabrescens* Čel. Sehr typisch mit reich verzweigter Infloreszenz auf Sandflächen gegenüber Zalužany bei Jungbunzlau. Ob mit var. *alpina* Gaud. identisch?

A. pratensis L. Um Jungbunzlau sehr verbreitet; bildet hier, namentlich auf nicht allzu trockenen Lehnen, eine wichtige Leitpflanze der Steppenformation. Čáslau (Lukeš).

Var. *Hippeliana* Podp. Pflanze sehr stattlich, tiefrasig, Ähren kurz gestielt, der Achse angedrückt. Blätter breit, lang, weniger zusammengerollt, Blattspreiten der höheren Halmblätter mehr entwickelt. Habituell gleicht sie vollständig der von Borbás als *A. subdecurrens* beschriebenen Rasse, das Hauptmerkmal jedoch, nämlich die unten glatten Achsenglieder der Ährchen, kommt nicht zur Ausbildung.

Im sonnigen Kiefernwalde gegenüber dem Bahnhofe in Weißwasser.

Subsp. *subdecurrens* Borbás. Basaltkegel Ranná bei Loun, mit *A. desertorum* Lessing. Durch ihr dichtrasiges Wachstum sowie das robuste Aussehen auch habituell recht auffallend.

Subsp. *subdecurrens* Borb. **var. *stepposa* Podp.** Wächst in mächtigen, festen und dichten Rasen. Grundblätter sehr zahlreich, angehäuft, aufrecht, ziemlich steif, mit schmaler und feiner, trocken stark zusammengerollter Spreite.

Ranná bei Loun.

Aera praecox L. Niemes: Massenhaft im Hohlwege gegenüber dem Rollberge und im Kiefernwalde im Börsengrunde.

Weingärtneria canescens Bernh. var. *flavescens* Klingr. Auf Sandfeldern oberhalb Josefstal bei Jungbunzlau sehr schön; eine

Übergangsform zur var. *viridis* A. et G. auf Sandstellen nächst Kralupy a. d. M.

Sesleria calcaria Opiz var. *angustifolia* Beck. Auf Felsen gegenüber Libšice im Moldautale, am Nordfuße des Radobýl bei Leitmeritz. Der Unterschied gegenüber den breitblättrigen typischen Formen ist recht auffallend. Ob jedoch die böhmische Pflanze mit der bosnischen Varietät Becks vollständig identisch ist, kann ich nicht behaupten, da mir unsere Varietät nur als eine xerophile Ausbildung der typischen Pflanze erscheint. Auffallend sind jedoch die auf beiden Standorten entwickelten kurzen und kleinen Rispen.

Melica ciliata L. (*transsilvanica* Schur) var. **phonolithica** Podp. Pflanze sehr robust, Blätter sehr breit (bis 6 *mm*), das oberste die Rispe weit überragend, Rispe reichlichst verzweigt, sehr reichblütig, unten meist unterbrochen, Achse und die obere Partie des Halmes geschlängelt, die unteren Blätter sowie die Blattscheiden meist weich behaart. Die Varietät erinnert sehr an die *M. Magnolii* Gr. et Godr. — Phonolithfelsen am Gipfel des Bösigs in Nordböhmen.

Es ist pflanzengeographisch erwähnenswert, daß alle Exemplare der *M. ciliata* L. aus dem Isertale zu der Rasse *M. transsilvanica* Schur gehören.

M. picta C. Koch. Chlum bei Jungbunzlau, am Walddamme bei dem Jägerhause oberhalb eines Waldtümpels (Dr. Miler und Podpěra).

M. uniflora Retz. Střehom bei Sobotka.

Eragrostis minor Host. Um Jungbunzlau sehr verbreitet.

Sclerochloa dura P. B. Čáslau: Auf der Straße bei Chotusice (Lukeš).

Poa bulbosa L. Nichtvivipare Exemplare sehr selten am Rande des Kiefernwaldes bei Karlshof nächst Lysá a. d. E.

P. palustris Host var. *fertilis* Rchb. Auf Wiesen im Polzentale nächst Plauschnitz bei Niemes.

Festuca arundinacea Schreb. Wiesen am Vražda-Teiche bei Březno, auf allen Wiesen in der Ebene am Südfuße des Chlum um Dobrovice, Pěčice u. s. w. auf Schwarzboden überall verbreitet.

Bromus commutatus Schrad. Auf Schwarzboden sowie auf Bakulithenmergel am Fuße des Chlum bei Jungbunzlau verbreitet.

B. japonicus Thunb. Hillers Lehne bei Jungbunzlau, in verlassenen Weingärten verbreitet.

Cyperaceae.

Eriophorum vaginatum L. Auf einer schwarzen Wiese am Fuße des Chlum bei Jungbunzlau mit *Melilotus dentatus*. Ein niedriger Standort im Gebiete der thermophilen Flora!

Holoschoenus vulgaris Lk. var. **australis** Koch. Wiesen bei Všetaty (Lukeš); von mir dort nur in der typischen Form gesammelt.

Schoenoplectus supinus (L.) Palla. Auf einer feuchten Sandfläche bei Říčany.

Heleocharis uniglumis Schult. Schwarze (sauere) Wiesen auf dem Südfuße des Chlum bei Jungbunzlau, überall.

Carex paradoxa Willd. Weideplätze (frühere schwarze Wiesen) bei Dřísy im Elbetale.

C. paradoxa × paniculata (*C. solstitialis* Fiegert). Auf Torfwiesen bei Podolí nächst Weißwasser, wo die Eltern ganze Bestände einnehmen, hier und da.

C. teretiuscula Good. Torfwiesen im Bělatale bei Rečkov, Rehwasser bei Niemes, Sumpfwiesen bei dem Bahnhofe in Bakov und Wiesenmoore längs der Eisenbahn vor Debř nördlich von Jungbunzlau.

C. elongata L. Trenčín bei Jungbunzlau, Mnichovice bei Prag.

C. canescens L. var. *fallax* F. Kurt. Boubín (Kubany) im Böhmerwalde (mitgeteilt von Herrn N. Radba).

C. tricostata Fr. Iserwiesen bei Debř und Kochánky.

C. caespitosa L. Debř bei Jungbunzlau, Plauschnitz bei Niemes.

C. Buxbaumii Wahlbg. Wiesen am Teiche Vražda bei Březno, Hrabanov bei Lysá a. d. E.

C. flacca Schreb. var. **erythrostachys** Schur. Auf einer Wiese zwischen Plasy und Březno bei Jungbunzlau.

Bei dieser Gelegenheit kann ich erwähnen, daß das von mir aus Rhodopen (Beiträge zu den Vegetationsverhältnissen von Südbulgarien in diesen „Verhandlungen", Bd. LII, 1902) publizierte *C. flacca* die var. *claviformis* Hoppe darstellt.

C. montana L. var. **marginata** Waisb. Chlum bei Jungbunzlau, mehrfach (bereits 1894).

C. humilis Leyss. Granitlehnen oberhalb der Sázava bei Dnespeky; Zdice bei Beroun. Um Jungbunzlau hauptsächlich auf den Iserlehnen massenhaft auftretend. Die Pflanze bildet allein eine ausgezeichnete xerophile Pflanzenformation.

C. pediformis C. A. M. Hřebeny: Zwischen den Schieferfelsen „Kamenné moře“ oberhalb Všenory zahlreich.

C. hirta L. var. *hirtaeformis* Peterm. Sandgruben bei Manisch nächst Böhm.-Leipa (Miler). In Nordböhmen selten!

C. Pseudo-Cyperus L. Fasanerie bei Horky unweit von Münchengrätz in einem Waldtümpel.

C. Michelii Host. Um Jungbunzlau ziemlich verbreitet: Baba, Iserlehnen zwischen Zámostí und Brodce a. d. I., oberhalb des Weges von Pisková Lhota gegenüber Zámostí, massenhaft auf Bakulithenmergel des Waldes Chlum.

C. Hornschuchiana Hoppe. Zwischen Podolí und Paterov bei Weißwasser, Teichränder nördlich von der Zuckerfabrik bei Vlkava; Torfwiesen bei Dřísy im Elbetale.

C. Hornschuchiana × *flava* (*C. fulva* Good.). Podolí bei Weißwasser.

Araceae.

Arum maculatum L. Buchenwälder im Kummergebirge oberhalb Heidemühle bei Hirschberg.

Juncaceae.

Juncus capitatus Weig. Niemes: Auf einem Abhange gegenüber Rehwasser.

J. alpinus Vill. Bei der Flusárna nächst Pěčice südlich von Jungbunzlau.

J. Gerardi Lois. Feuchte Weideplätze (Schwarzboden) gegenüber Kosmonosy bei Jungbunzlau.

J. squarrosus L. Massenhaft auf den Torfwiesen am Fuße des Bösigs gegenüber Wobern.

J. tenuis Willd. Raspenau bei Friedland (Dr. Miler).

Liliaceae.

Gagea minima Schult. Isergebüsche gegenüber der Haltestelle Jungbunzlau, spärlich; Kosmanoser Tiergarten, Kojana, Borek, Chlum ziemlich häufig.

Allium rotundum L. Auf schwarzem Boden und Bakulithenmergel von Nepřevázka bei Ouřece am Südhange des Chlum bei Jungbunzlau verbreitet.

A. acutangulum Schr. Krásná louka, Zalužany und Bezděčín bei Jungbunzlau. Leitpflanze der Cidlinawiesen um Neu-Bydžov.

Tulipa silvestris L. Auf einem Feldraine bei Kosmonosy und in den angrenzenden Feldern mehrfach blühend.

Muscari botryoides L. Iserwiesen bei Lukavce nächst Turnau (Kořátko).

Polygonatum multiflorum L. Neuland bei Niemes.

Orchideae.

Orchis Morio L. **var. *gigas* Podp.** Pflanze bis 40 *cm* hoch, sehr robust, zweimal so stark wie die kräftig entwickelten Exemplare der typischen Form, Stengel robust, ausnehmend hohl, Ähre groß, ziemlich locker, 12 *cm* lang, 12blütig, Blüten zweimal so groß wie gewöhnlich, Honiglippe mächtig entwickelt (12 *mm* lang und 18 *mm* breit), deutlich dreilappig.

Am Rande eines Kiefernwaldes auf mäßig feuchten Wiesen bei Březno nächst Jungbunzlau mit der normalen Form in einigen Exemplaren.

O. purpurea Huds. Massenhaft in Hunderten von Exemplaren im Walde Hněvanov (Hlavňov) bei Vlkava, spärlich auf dem Chlum (in Pilničky) und auf der Baba.

O. maculata L. Iserwiesen bei Zvířetice nächst Jungbunzlau; feuchte Wälder zwischen Kamenecký dvůr und Nutzhorn bei Roždálovice. (Zwei in die Ebene vorgeschobene Standorte.)

Coeloglossum viride L. Am Fuße des Rollberges hinter der Julienhöhe selten; Waldwiesen bei Lukavce südlich von Turnau (Kořátko).

Cephalanthera rubra L. Stařechover Tal bei Jungbunzlau (Wurma).

C. alba Cr. Sehr verbreitet in Wäldern östlich von Vlkava.

Epipactis rubiginosa Cr. Massenhaft im sonnigen Kiefernwalde oberhalb des „Střevíčkův přívoz“ gegenüber Zvířetice und in einem Waldtale oberhalb Josefstal bei Jungbunzlau. Um Auscha nicht selten.

Epipogon aphyllus Swartz. Jungbunzlau: Waldtal bei Rokytovec (Forstadjunkt B. Bláha).

Sturmia Loeselii L. In hüpfenden *Carex*-Inseln am westlichen Rande des Heideteiches bei Hirschberg recht häufig; auf dem alten Standorte, wo diese Art in neuerer Zeit nicht gesammelt wurde, nämlich auf den Torfwiesen bei Habstein, habe ich die *Sturmia* voriges Jahr wieder gefunden. Sie wächst dort recht selten auf einem kleinen Moore, welches an den Standort der Goldblume *(Ligularia)* angrenzt.

Malaxis paludosa L. Am Rande des Heideteiches östlich von Hirschberg, nahe dem Standorte der *Sturmia* auf einem modernden Erlenstrunke.

Coralliorrhiza innata R. Br. Chlum bei Jungbunzlau, mehrfach.

Salicineae.

Salix[1]) *pentandra* L. Im Wäldchen bei dem Teiche „Vražda" nächst Březno.

S. pulchra Wimmer. Ränder des Großteiches bei Hirschberg.

S. repens L. var. *fusca* Wr. (*S. fusca* Willd.). Řepov bei Jungbunzlau. Eine seltene Varietät.

Var. *rosmarinifolia* Wr. kommt bei Kolomuty nächst Jungbunzlau vor.

S. Calodendron Wr. In Ufergebüschen längs der Iser in Debř bei Jungbunzlau ein weiblicher Strauch.

S. acutifolia Wr. Anlagen bei Jungbunzlau.

S. purpurea L. var. *gracilis* Wr. Anlagen im Klenicetale bei Jungbunzlau.

Var. *Lambertiana* Koch. An der Iser bei Jungbunzlau.

S. alba × *fragilis* (*S. viridis* Fries). Längs des Klenicebaches bei Jungbunzlau, an der Iser bei Zámostí.

S. purpurea × *viminalis* (*S. rubra* Huds.). Großteich bei Hirschberg. Längs der Iser bei Jungbunzlau die häufigste *Salix*-Hybride in verschiedensten Kombinationen, von welchen erwähnungswert erscheinen:

---

[1]) Revidiert von Herrn Dr. Schatz in Geisingen (Baden).

S. viminalis f. *abbreviata* Döll. × *purpurea*. An der Iser bei Červené Kolo, ♀.

S. cinerea × *purpurea*. Torfmoore bei Rehwasser nächst Niemes, Torfwiesen bei Debř nächst Jungbunzlau zwischen dem Waldhange und der Eisenbahn, mächtige männliche Gebüsche.

S. Capraea × *viminalis* (*S. sericans* Tausch). Hillers Hang (fol.), Debř bei Jungbunzlau in schönen männlichen Sträuchern, Ränder des Großteiches bei Hirschberg.

Forma *brevifolia* Wr. Neuberger Hang bei Jungbunzlau (fol.).

S. Capraea × *cinerea* (*S. Reichardti* Kern.). Řepov, ♀, Kolomuty, ♀, Rožátov, ♀, Chlum bei Jungbunzlau, ♀.

S. supercapraea × *cinerea*. Wiesen gegen Zalužany, ♂, Debř bei Jungbunzlau, ♂.

S. supercinerea × *Capraea*. Kolomuty bei Jungbunzlau, ♀.

S. Capraea × aurita (f. *supercapraea* × *aurita*). Militär-Schießstätte bei Jungbunzlau.

S. aurita × *repens* (*S. ambigua* Ehrh.). Ränder des Großteiches bei Hirschberg, ♀.

Urticaceae.

Parietaria officinalis L. Massenhaft auf den Iserböschungen hinter der Mühle in Zámostí und spärlich längs der Mauer des Neuberger Schlosses bei Jungbunzlau.

Polygoneae.

Rumex aquaticus L. Torfmoore bei Čistá nächst Niemes, längs des Baches Běla bei Bakov.

R. Hydrolapathum Huds. Roždálovice: Längs des Baches unter der Komárovský-Mühle.

Polygonum minus Huds. Stephanshöhe bei Teplitz.

P. mite Schr. Klenicetal bei Jungbunzlau.

Chenopodiaceae.

Polycnemum arvense L. Sandflächen oberhalb des Bahnhofes (Čejtičky) und bei Josefstal nächst Jungbunzlau.

P. majus A. Br. Bakulithenmergel-Lehnen oberhalb Sejcín und Nepřevázka bei Jungbunzlau.

Atriplex tataricum L. var. *angustifolia* Malý. Oberkrč bei Prag, auf einer Stelle ausschließlich diese interessante Varietät.
A. hastatum L. Klenicetal und Nepřevázka bei Jungbunzlau.

Amarantaceae.

Amarantus paniculatus M. T. Massenhaft verwildert im Dorfe Všetaty und bei der Zuckerfabrik bei Kuttenberg.

Portulacaceae.

Montia rivularis Gmel. Mnichovice bei Prag.
Portulaca oleracea L. Um Jungbunzlau längs der Mauern und auf bebauten Stellen nicht selten.

Caryophyllaceae.

Silene gallica L. Raspenau: Felder gegenüber Lusdorf (Dr. Miler).
S. Armeria L. Straße bei Rečkov nächst Weißwasser und auf Schutthaufen nächst Josefstal bei Jungbunzlau.
S. nutans L., flore roseo. Waldtal Plakánek bei Sobotka.
Lychnis flos cuculi L., flore albo. Ränder des Großteiches bei Hirschberg.
Cucubalus baccifer L. Isergebüsche zwischen Zámostí und Brodce südlich von Jungbunzlau. Borek bei N.-Bydžov.
Tunica saxifraga L. Auf Eisenbahndämmen bei Všetaty massenhaft verwildert; ebenso längs der Straße zwischen Přichovice und Schenkehahn (Dr. Miler).
Dianthus barbatus L. Verwildert auf dem Basaltkegel bei Götzdorf westlich von Niemes.
D. Seguierii Vill. Gegenüber Rehwasser bei Niemes; nördlich von Mníšek verbreitet.

C. Carthusianorum L. var. **robustus Podp.** Pflanze stattlich, robust (60 *cm* hoch), Stengel mit stark verdickten Noden, vollständig glatt und stielrund (bei manchen Exemplaren der typischen Pflanze aus Böhmen konnte ich schwach vierkantige Stengel konstatieren). Blätter verhältnismäßig breit (3·5—4 *mm*), länger als die Internodien (10—12 *cm*), Blütenbüschel durch blattartige Deckblätter (2·5 *cm* lang und 2 *mm* breit), welche

jedoch die Platten der Kronblätter nicht überragen, gestützt. Unter Stupaformation auf dem Radobýl bei Leitmeritz.

Diese Varietät erinnert zwar habituell, hauptsächlich in den vegetativen Merkmalen, an den südosteuropäischen *D. giganteus* D'Urv., die übrigen Merkmale jedoch zeigen keine spezifische Verschiedenheit von dem Typus.

Var. *humilis* Gries. Ladvé und Bohdalec bei Prag.

Cerastium brachypetalum Desp. Um Jungbunzlau im Isertale allgemein verbreitet, jedoch überall nur in der var. *eglandulosum* Čel.

C. arvense L. f. ***lanicaulis*** **Podp.** Stengel und Blätter hauptsächlich an den unteren Internodien weißzottig, die niederliegenden, perennierenden Achsen mit zahlreichen, fast geschlossenen Blattrieben. Eine xerophile Form. — Trockene und sonnige Basaltfelsen des Radobýl bei Leitmeritz.

Sagina subulata Sw. Auf Sandflächen in Kieferwäldern bei Bitouchov nördlich von Jungbunzlau zahlreich.

Spergula Morisonii Bor. Kiefernwälder bei der Ruine Kosť nächst Sobotka. Um Jungbunzlau auf Sandflächen häufig.

Spergularia salina Presl. Obrnice bei Brüx.

Corrigiola litoralis L. An der Elbe bei Záluží nächst Roudnice (E. Binder).

Herniaria hirsuta L. Bakov: Sandfelder bei Trenčín, Neu-Benátek: Horky a. d. I., Tuřice bei Lysá a. d. E. Um Jungbunzlau auf Sandfluren überall verbreitet. Nebst *Plantago arenaria* W. K. die Leitpflanze der psammophilen Vegetation Nordböhmens.

Scleranthus perennis L. f. ***setifolia*** **Podp.** Blätter sehr fein, haarförmig, die unteren länger als die Internodien. — Auf Moldaufelsen südlich von Böhm.-Krumau.

S. annuus × *perennis* (*S. intermedius* Kittel). Auf Sandfluren oberhalb Josefstal bei Jungbunzlau massenhaft.

Ranunculaceae.

Aconitum variegatum L. Am Fuße der Bába nächst Jungbunzlau gegenüber Trenčín sehr spärlich.

Anemone silvestris Mill. Im südlichen Isertale nur auf Lehnen bei Kochánky. Sonst um Vlkava, Jungbunzlau bis Weißwasser nicht selten.

A. ranunculoides L. var. *subintegra* Wiesb. Chlum und Choboty bei Jungbunzlau.

A. ranunculoides × *nemorosa* (*A. intermedia* Winkler). Chlum bei Jungbunzlau.

Pulsatilla pratensis Mill. var. *latisecta* Čel. Iserlehnen bei Debř nächst Jungbunzlau selten.

Flore pallide violaceo. In Kieferwäldern bei dem Bahnhofe in Weißwasser. Die Pflanze ist dabei auch reichlicher behaart.

P. pratensis × *vernalis*. Gemeindegrund bei Neudorf nördlich von Weißwasser (mit den Eltern).

P. patens Mill. Massenhaft auf den Lehnen des Deblík oberhalb Zirkowitz im Elbetale; spärlich im Kiefernwalde oberhalb Josefstal bei Jungbunzlau.

Clematis recta L. Lehne oberhalb Zavadilka bei Vlkava.

Ranunculus Sardous Cr. f. *glaberrima* Podp. Veselí a. d. L.: Brachfelder gegenüber Borkovice, mit der behaarten Form.

R. fluitans L. In der Iser südlich von Zámostí.

Thalictrum foetidum L. Massenhaft in der Kaiserschlucht gegenüber Srbsko bei Beroun.

T. flexuosum Bernh. (*T. collinum* Wallr.). Sehr schön unter der Stupaformation auf der Ranná bei Loun. Auf der Lehne zwischen dem Dorfe Klein-Bělá und der Bahnstation Bakov häufig.

T. flavum L. Auf der Insel bei Nimburg.

Papaveraceae.

Papaver dubium L. Weißwasser: Im Bělatale bei Paterov.

Corydalis cava L. Eine weißblühende Form mit sehr wenig geteilten, auch ganzrandigen, verkehrt eiförmigen Blattabschnitten, sehr breiten Deckblättern (f. *subintegra* Podp.) sammelte ich auf dem Chlum „v Pilničkách“ bei Jungbunzlau.

Fumaria Vaillantii Lois. Um Jungbunzlau als Leitpflanze der thermophilen, ruderalen Vegetation nicht selten.

Cruciferae.

Eruca sativa Lam. Im Luzernerklee nächst Iservtelno bei Jungbunzlau (Dr. Miler) und in Straßengräben nächst Kbely bei Neu-Benátek.

Erucastrum Pollichii Schimp. et Sp. Felder bei Pankrác nächst Prag.

Bursa pastoris Wigg. var. *coronopifolia* DC. Auf Sandfeldern bei Radouč unweit von Jungbunzlau. Ökologisch eine schöne Anpassung an den dürren Sandboden.

Arabis sagittata DC. Chlum bei Jungbunzlau; Wiesen bei Milovice nächst Lysá a. d. E.

A. hirsuta Lk. Nadelwälder längs des Baches südlich von Loučeň.

Erysimum crepidifolium Rchb. **subsp. *E. bohemicum* Podp.** Wurzel mehrköpfig, ausdauernd, in mehrere Zweige (bis fünf) mit knollenförmig angeschwollenen, schuppigen Köpfen, welche während der Blütezeit noch erhaltene, später eingehende Blattrosetten tragen, geteilt. Die Pflanze hat durch Entwicklung zahlreicher, steif aufrechter Stengel ein strauchartiges Exterieur. Stengel bis 80 *cm* hoch, reichlichst verzweigt, mit zahlreichen, im oberen Teile blühenden sowie im unteren Teile sterilen Zweigen. Sterile Grundtriebe selten. Blätter zahlreich, länglich-lanzettlich, von Rosettenblättern in die oberen, dicht gereihten allmählich übergehend, seicht buchtig gezähnt. Schoten sehr steif, linear, zur Fruchtzeit, da die Stengel (hauptsächlich oben) reich verzweigt sind, der Pflanze ein besonderes Aussehen verleihend, scharf vierkantig, schief abstehend, etwas aufgebogen, zur Mutterachse jedoch einen ziemlich großen Winkel bildend, von spärlichen feinen, einfachen und dreiteiligen Haaren graugrün, bis 8 *cm* lang. — Leitmeritz: Im warmen Talkessel, welcher auf der östlichen Seite der Elbe, begrenzt durch die Höhen des Strážičko, des Eisberges und des Deblík, sich ausbreitet, auf Kalkmergel allgemein vorkommend. Loboš bei Lobosic.

Das robuste, halb strauchartige Exterieur verleiht dem *E. bohemicum* Podp. ein eigentümliches Gepräge. Die Pflanze trägt einen vorzüglichen Steppencharakter.

Alyssum calycinum L. Perennierende Exemplare mit niederliegenden Stengeln und erhaltenen Blattrieben sammelte ich auf den Sandfluren bei Strašnov nächst Jungbunzlau.

A. montanum L. Ränder der Kiefernwälder bei Dřísy im Elbetal.

Hesperis matronalis L. Verwildert in Gebüschen bei der Střehomer Mühle unweit von Sobotka und im Klenicetale bei Jungbunzlau.

Bunias Erucago L. Auf der Eisenbahnböschung bei dem Bahnhofe in Jungbunzlau mit *Salsola* verwildert.

Crassulaceae.

Sedum villosum L. Auf einer Torfwiese oberhalb Mnichovice bei Prag.

Rosaceae.

Aruncus silvester Kostel. Předlíska bei Jungbunzlau.

Amelanchier Botryapium Pers. In einer Remise bei Zalužany nächst Jungbunzlau zahlreich verwildert.

Crataegus Pyracantha Pers. Auf einer Lehne bei Krnsko südlich von Jungbunzlau wie wildwachsend (Dr. Miler).

Rubus Idaeus L., fructibus luteis. Auf den Waldschlägen des Rollberges bei Niemes hier und da zwischen den massenhaft vorkommenden normalen Himbeeren.

Nach W. O. Focke (in der Bearbeitung der Gattung *Rubus* in Aschersons Synopsis, Bd. VI, 1902, p. 446) soll diese Abänderung wildwachsend im mitteleuropäischen Gebiete noch nicht sicher bekannt sein.

Potentilla[1]) *Norvegica* L. Massenhaft auf feuchten Brachfeldern längs des Baches bei Pěčice südlich von Jungbunzlau.

P. canescens Bess. f. *oligodonta* Wolf. Rožďalovice: Wälder um die Komárovský-Mühle.

P. arenaria Borkh. f. *glandulosa* Wolf. Sehr schön und typisch auf warmen Lehnen bei Podolí nächst Weißwasser. Eine f. *glandulosissima* sammelte ich auf Kalklehnen im Prokopitale bei Prag.

Forma *ternata* Podp., herb. „Hradský dol" bei Jungbunzlau, Moldaulehnen oberhalb Kralupy. — „Eine interessante Form der *P. arenaria,* welche stark an die Rasse *P. Tommasiniana* F. Sch. erinnert. Die Pflanze macht nicht den Eindruck einer Kummerform (sie ist groß und kräftig) und scheint mir nicht gleichwertig der stets kleinen (Hunger-) Form *trisecta* Scholz (*ternata* etc.) zu sein."

---

[1]) Revidiert von Herrn Dr. Th. Wolf in Dresden (Plauen).

P. superarenaria × *verna.* Iserlehnen, Schluchten und Täler um Jungbunzlau, überall massenhaft auftretend und spärlich von der *P. arenaria* begleitet. Bei dieser Hybride, die ich vielfach als *verna* var. *stellipila* Uechtr. ausgegeben habe, betone ich die interessante pflanzengeographische Tatsache, daß sie im Isertale sowohl die *P. verna* L., welche ich daselbst nicht beobachtet habe, als auch die *P. arenaria* Borkh. (diese Art ist seltener als die Hybride) vertritt und im Frühling überall als wichtige Leitpflanze der thermophilen Vegetation erscheint.

P. verna L. var. *Billoti* Boul. × *arenaria* Borkh. Auf Sandfluren bei Neratovice im Elbetale und auf sandigen Feldrainen bei Kbely nächst Neu-Benátek. Herr Dr. Wolf, der bekannte *Potentilla*-Forscher, bemerkt zu dieser Pflanze Folgendes: „Diese sehr interessante Pflanze ist die Kombination einer großen und starken, behaarten *verna*-Varietät mit einer *P. arenaria*."

P. verna L. var. *incisa* Tausch f. *parce glandulosa.* Sázava-Felsen unter der Ruine Hláska.

P. opaca × *verna* f. *eglandulosa.* Auf einer feuchten Lehne zwischen Gras oberhalb Košíře bei Prag.

P. argentea L. f. *tenuiloba* Jord. Sázavatal, unter der Ruine Hláska.

P. recta L. var. *obscura* Willd. Stark behaarte Form mit auffallend kleinen Köpfchen (Wolf) bei Jungbunzlau: Iserlehnen oberhalb Klingers Glashäusern; Urkalkstein oberhalb Turkovice bei Krumau.

Var. *pallida* Lehm. Hillers Lehne bei Jungbunzlau.

P. rupestris L. Jungbunzlau: Kiefernwälder oberhalb Josefstal, Kosmanoser Tiergarten und Bába bei Jungbunzlau. Wälder oberhalb Mlejnec bei Rožďalovice.

P. palustris L. Typisch ist die Pflanze an den Blütenstielen und Kelchen abstehend einfach- und drüsenhaarig. Eine Form mit angedrückten, nur einfachen Haaren sammelte ich auf den Torfwiesen bei Borkovice nächst Veselí a. d. L.

Geum rivale L. Vlkava: An dem Bache in Erlengebüschen nördlich von Zavadilka.

Rosa trachyphylla Rau. Sonnige Stellen des Hanges „Viničky" bei Lysá a. d. E. (Dr. Faustus); Rožďalovice: Lhota Viničná.

Um Leitmeritz eine wichtige Leitpflanze der strauchigen, thermophilen, die Felsen bekleidenden Formation.

R. Jundzilliana Besser. Waldrand bei Mladá nächst Neu-Benátek in Kateřiny (Dr. Faustus).

R. canina × *gallica.* Chlum und Bába bei Jungbunzlau, mehrfach.

R. gallica × *tomentosa.* Basaltfelsen am Gipfel des Bösig.

Prunus fruticosa Pall. Chlum und Kiefernwälder oberhalb Radouč bei Jungbunzlau. Im Mittelgebirge, vorzüglich auf eruptiven Unterlagen, bildet diese Art eine schöne, selbständige, dicht an die Steppe sich anschließende Formation. So z. B. auf dem Deblík, Ranná und Milá bei Loun. Auch bei Neu-Bydžov: Chlum.

Leguminosae.

Medicago falcata L. f. **elegans** **Podp.** Stengel liegend, bis 60 *cm* lang, Köpfchen um die Hälfte kleiner als gewöhnlich, Kelchröhre kürzer als normal, wie glockig, mit ebensolangen pfriemlichen Zähnen, welche auch die nicht entwickelten Blüten nie überragen, Blüten klein, nur 5—6 *mm* lang, blaßgelb, Blätter schmäler, verkehrt schmal-eiförmig bis lineal, vorne scharf gezähnt. — Auf Kalklehnen oberhalb Dvorce südlich von Prag überall verbreitet. Eine xerophile Form.

Melilotus dentatus W. K. Wiesengraben (Schwarzboden) zwischen Nepřevázka und Bezděčín bei Jungbunzlau.

Trifolium pratense L. var. *expansum* W. K. Ränder der Torfwiesen zwischen Reichstadt und Welnitz. Ob jedoch ursprünglich?

Var. *pedicellatum* Knaf. Iser-Vtelno und Zalužany bei Jungbunzlau.

T. ochroleucum L. Bába, Chlum bei Jungbunzlau, nicht selten.

T. montanum L. f. **microcephalum** **Podp.** Pflanze zarter, Köpfchen um die Hälfte kleiner als gewöhnlich. — Auf dem Bohdalec bei Michle nächst Prag.

T. hybridum L. Einen Lusus mit sehr lang gestielten (bis 1·5 *cm*) Blüten sammelte ich in Feldern bei Ouřece nächst Jungbunzlau.

Astragalus danicus Retz. Lehnen oberhalb Sejcín, Nepřevázka und im Isertale bei Vinec nächst Jungbunzlau nicht selten.

A. Onobrychis L. Auf Plänerkalk oberhalb Budohostice bei Welwarn in einem Hohlwege massenhaft. Bei Jungbunzlau, wo diese Art nach Čelakovsky, Prodromus, vorkommen soll, seit langen Jahren vergebens gesucht.

Onobrychis viciaefolia Scop. Auf Lehmboden (warmen Lehnen) oberhalb Ouřece, Nepřevázka, Dobrovice südlich von Jungbunzlau als maßgebende Leitpflanze der thermophilen Pflanzenformation.

Vicia monantha L. Auf Sandfluren bei Jungbunzlau oft kultiviert und nicht selten verwildert.

V. cassubica L. Lehne oberhalb Zavadilka bei Vlkava.

V. pannonica Cr. Im Getreide am Fuße des Chlum bei Jungbunzlau verwildert (Dr. Miler).

V. sordida W. K. Im Getreide zwischen Jungbunzlau und der neuen Militär-Schießstätte, verwildert.

V. grandiflora Scop., typica. Auf der Lehne oberhalb der Straße zwischen Horky und Chotětov nördlich von Neu-Benátek, verwildert. Mit südlichen Exemplaren (Istrien) vollkommen übereinstimmend.

Lathyrus Nissolia L. (var. *pubescens* Beck). Waldrand oberhalb Mlejnec bei Rožďalovice häufig. Der zweite Standort in Böhmen.

L. pannonicus Jacq. Waldlehne oberhalb des Tümpels bei Zavadilka nächst Vlkava.

L. vernus Bernh. Weißblühend in Wäldern unter der Veliká hora bei Karlstein.

L. heterophyllus L. Elbelehnen oberhalb Zirkowitz gegenüber Zalezl nördlich von Leitmeritz.

Geraniaceae.

Geranium molle L. Vinice bei Jungbunzlau, Hleďsebe im Elbetal.

Lineae.

Radiola linoides Gmel. Niemes: Bei Neubrücken und Rehwasser. Radouč bei Jungbunzlau. Feuchte Ränder der Kiefernwälder bei Jiřice südlich von Neu-Benátek.

Rutaceae.

Dictamnus albus L. Auf einem bebuschten Hügel oberhalb Nepřevázka bei Jungbunzlau.

Polygalaceae.

Polygalla amarella × comosa (*P. Vilhelmi* Podp.). Wurzel mehrköpfig, Pflanze daher büschelig verästelt, Blütenstengel sehr zahlreich (bis 40), was der Hybride ein polsterförmiges Aussehen verleiht, am Grunde nackt (ohne die gedrängten, für die *P. amarella* charakteristischen größeren Blätter), mit breit spatelförmigen Grundblättern, die allmählich in die oberen linearlanzettlichen, kleineren übergehen. Die noch nicht aufgeblühten Blütenknospen werden von den obersten, bald hinfälligen Stützschuppen überragt. Trauben ziemlich dicht, mit kegelförmig verlängerter Traubenspitze. Kelchflügel (innere Kelchblätter) aus geschweift keiligem Grunde elliptisch, kurz bespitzt, blaulila, später grün, 4·5 *mm* lang und 2·5 *mm* breit, die Kapsel kaum überragend, dreinervig, Nerven an der Spitze kaum ineinanderfließend, Seitennerven nach außen aderig, Adern spärlich ästig, nicht netzig oder kaum netzig verbunden.

Wiesenmoore Hrabanov bei Lysáa. d. E. unter den Eltern massenhaft. Die Pflanze ist zwischen den Eltern sehr auffällig. Ihr Exterieur zeigt uns eine kleine, mehr blaß blühende, reichstengelige *P. comosa,* wogegen die Nerven der Kelchflügel die *P. amarella* andeuten.

Euphorbiaceae.

Mercurialis perennis L. f. *elliptica* Hausskn. Am Nordabhang des Radobýl bei Leitmeritz. Die Pflanze erinnert sehr an die *M. ovata* Sternb. et Hoppe, nicht nur durch die Blattform, sondern auch durch die reichere Entwicklung der Stengelblätter.

Euphorbia Lathyris L. Verwildert längs der Straße in Zámostí bei Jungbunzlau.

E. lucida W. K. Jungbunzlau: Auf schwarzen Wiesen gegenüber Zalužany und auf Rändern des Vražda-Teiches bei Březno massenhaft.

E. falcata L. Auf Bakulitenmergel am Südfuße des Chlum von Nepřevázka bis Ouřece allgemein.

Cistineae.

Helianthemum Fumana Miller. In einer Schlucht rechts von dem Feldwege nach Bradlec oberhalb der Kosmanoser Straße bei Jungbunzlau, zahlreich.

H. obscurum Pers. Weißblühend am Fuße des Rollberges bei Niemes.

Violaceae.

Viola tricolor L. var. *saxatilis* Schm. Basaltfelsen der „Dubičky" am Fuße des Milleschauers.

V. ambigua W. K. Recht zahlreich in den Schluchten der Basaltfelsen auf der Ranná bei Laun.

V. hirta L. var. *fraterna* Rchb. (*V. parvula* Opiz). Eine für die Iserwiesen südlich von Jungbunzlau sehr charakteristische Pflanze.

V. stagnina Kit. Jungbunzlau: In moorigen Wäldchen südlich vom Teiche „Vražda" bei Březno; Teichränder bei der Pěčicer Fasanerie.

V. arenaria DC. Jungbunzlau: Kiefernwälder oberhalb Josefstal.

V. silvestris Kit. Eine Form mit zahlreich entwickelten Grundblättern, welche später eine Rosette bilden und den Boden bedecken, mit dicklichen, unten glauceszenten Blättern, meist gedrungener Gestalt. Dieselbe ist sehr charakteristisch für die trockenen Sandsteinfelsen Nordböhmens. Ich sammelte sie auf den Arkosen bei Königshan bei Schatzlar, im Höllengrunde bei Böhm.-Leipa und ähnliche Exemplare brachte mir auch mein Freund Dr. J. Miler aus dem Sonneberger Walde bei Steinschönau.

Eine ökologisch interessante Form, welche durch ihre Gestaltung eine vorzügliche Anpassung an den dürren Sandsteinboden zeigt (f. *cenomanica* Podp.).

V. odorata × *hirta*. Radobyl bei Leitmeritz.

V. odorata × *collina*. Kosmanoser Tiergarten und Iserlehnen oberhalb Chrást bei Jungbunzlau.

V. pratensis × *ericetorum*. Auf einer kleinen Wiese am Fuße des Chlum bei Jungbunzlau.

V. mirabilis × *Riviniana*. Im Haine vor Zámostí im Isertale.

Oenothereae.

Epilobium Lamyi F. Schultz. In Šámals Baumschule bei Jungbunzlau auf Grasplätzen.

Halorrhageae.

Myriophyllum spicatum L. Im Bělatale zwischen Rečkov und Paterov zahlreich.

Umbelliferae.

Turgenia latifolia L. Brachfelder oberhalb Ouřece bei Jungbunzlau massenhaft (1895—1898); 1902 vergeblich gesucht.

Bifora radians M. B. Jungbunzlau: Massenhaft, in manchen Jahren ganze Felder weiß färbend, auf Schwarzboden und Bakulitenmergel zwischen Nepřevázka und Sejcín; auch am Fuße des Chlum gegenüber der genannten Stadt, jedoch nur vorübergehend.

Sium latifolium L. var. *longifolium* Presl. Zalužany bei Jungbunzlau. Eine seltene Form.

Bupleurum falcatum L. var. *latifolium* Schur. Závisť bei Prag.

Cnidium venosum Hoffm. Waldwiese im Kosmanoser Tiergarten, häufig.

Seseli glaucum L. Mückenhaner Steine bei Habstein auf Basaltfelsen. Ein isolierter Standort in Nordostböhmen, wo diese Art sonst fehlt. Durch das Flußgebiet der Polzen steht derselbe in Verbindung mit den Standorten im Elbetal Nordböhmens.

S. coloratum Ehrh. Läuseberg (Basalt) bei Götzdorf nächst Niemes.

Peucedanum palustre Mönch. Hrabanov-Wiesen bei Lysá.

Heracleum Sphondylium L., flore roseo. Kralupy a. d. M.

Var. *glabrum* Huth. Weißwasser: Im Kiefernwalde oberhalb des Gasthauses „Zelené údolí“ bei Rečkov und in schattigen Haselgebüschen bei Paterov zahlreich.

Scandix Pecten Veneris L. Jungbunzlau: Nächst Kosořice auf Schwarzboden, von Nepřevázka bis Ouřece auf Bakulitenmergel mehrfach. Am Fuße der Ranná bei Loun.

Primulaceae.

Primula officinalis L. var. **hardeggensis** **Beck**, Fl. v. Niederöst., S. 915 (1893). Nervatur auf trockenen Blättern sehr hervortretend, regelmäßig dichotomisch geteilt. In dieser Beziehung nähert sich unsere Pflanze noch mehr der *P. suaveolens* Bert. als die von Beck beschriebene Varietät, von welcher sie sich nach der Vergleichung nur durch die nicht herzförmig-ovalen Blätter unterscheidet, wie schon der Autor erwähnt.

Berg oberhalb Semice bei Lysá a. d. E.

Anagallis coerulea Schr. Chlumlehnen und Hrušov bei Jungbunzlau.

A. arvensis L. f. *lilacina* Alef. Längs der Straße bei Neratovice im Elbetal.

Einen interessanten Lusus (ob mit *A. viridiflora* Staněk identisch?) sammelte mein Freund Dr. J. Miler auf den Rübenfeldern bei Iser-Vtelno nächst Jungbunzlau. Nebst den normalen Blüten kommen auch in jüngeren Partien vergrünte Blüten zur Ausbildung, deren Kelchzipfel blattartig entwickelt sind und die vergrünten, nicht drüsigen, ovalen, um die Hälfte kleineren Kronblätter überragen. Nach seiner gefälligen Mitteilung ist diese Form auf dem Standorte keineswegs selten.

Centunculus minimus L. Neubrücken bei Niemes, Radouč bei Jungbunzlau.

Gentianaceae.

Gentiana cruciata L. Auf Plänerkalk bei Auscha.

G. Amarella L. var. *axillaris* Rchb. Gutwasser, Holé Vrchy, Čistá, Bezno, oberhalb Choboty, Hrušover Wald, Pěčice bei Jungbunzlau. Hochwald bei Leitomyšl (Zörnig).

G. obtusifolia Willd. Auf Wiesen am Nordabhange des Bösig mit *Tofieldia*.

Polemoniaceae.

Polemonium coeruleum L. Massenhaft auf den Sumpfwiesen nächst Langenbruck bei Oberplan, hauptsächlich in den von *Spiraea salicifolia* gebildeten Gebüschen.

Borragineae.

Omphalodes verna **Mnch.** Verwildert in Gebüschen des Kosmanoser Parkes bei Jungbunzlau (von Herrn Bürgerschullehrer Lejhanec mitgeteilt).

Echinospermum Lappula Lehm. Ruine Hláska im Sázavatale.

Asperugo procumbens L. Am Fuße der Bába nächst Stakory bei Jungbunzlau.

Nonnea erecta Bernh. var. *villosa* Opiz. Im Iserseitentale bei Dalovice nächst Jungbunzlau. Eine schmal- und langblättrige Form.

Pulmonaria angustifolia L. Kiefernwälder oberhalb Josefstal und sehr verbreitet auf Basaltboden des Kosmanoser Tiergartens bei Jungbunzlau.

P. obscura Dum. Im Isertale bei Jungbunzlau nur diese Art allgemein verbreitet. *P. officinalis* L. nur höchst selten in einzelnen Individuen im Chobotytale bei Jungbunzlau.

P. angustifolia × *obscura.* Recht häufig im Kosmanoser Tiergarten in allen möglichen Zwischenformen.

Labiatae.

Ajuga Chamaepitys L. Auf dem Fuße des Chlum oberhalb Nepřevázka und Sejcín bei Jungbunzlau.

A. reptans L. **var.** ***Gintlii*** **Podp.** Eine ungemein robuste Form mit bis 50 *cm* hohem, starkem Stengel, langem Blütenstande, ovalen, fast kreisrunden, sehr großen Stengelblättern (8 *cm* lang und 6 *cm* breit), mächtig entwickelten Stützblättern, die auch oben die Blüten überragen. Feuchte Wiesen auf Basaltboden im Kosmanoser Tiergarten bei Jungbunzlau.

A. reptans var. *Gintlii* Podp. × *genevensis.* Auf dem erwähnten Standorte. Die Merkmale der Varietät sind auch auf der Hybride bemerkbar.

Teucrium Scordium L. Iserwiesen von Brodce bis Debř verbreitet, Zalužany und Bezděčín bei Jungbunzlau.

T. Chamaedrys L. Weißblühend auf Moldaufelsen nächst Böhm.-Krumau.

Scutellaria hastifolia L. Auf Wiesen unter dem Karlsberge nächst Jungbunzlau.

S. altissima L. Schloßpark in Teplitz in Gebüschen.

Dracocephalum austriacum L. Schöne Bestände am Fuße der Kalkfelsen in der Kaiserschlucht bei Beroun.

Brunella grandiflora L. f. **robusta** Podp. Eine bis 70 *cm* hohe Form mit sehr langen Internodien und länger gestielten Blättern sammelte ich in Gebüschen längs des Weges oberhalb von Nelahozoves im Moldautale.

Flore roseo. Auf Lehnen oberhalb Sázená nächst Welwarn. Die typische Pflanze wächst auch in den Kieferwäldern zwischen Debř und Josefstal bei Jungbunzlau.

Lamium album L., flore rubescente. Auf der Heide „Radouč" bei Jungbunzlau.

L. maculatum L., flore albo. Im Haine oberhalb Chuchle bei Prag.

L. maculatum × *album*. Auf dem Gipfel des Geltschberges und am Fuße desselben bei dem Jägerhause.

Salvia pratensis × *nemorosa*. Dřínov bei Veltrusy; mächtige Stöcke am Fuße des Bořen bei Bilin.

Satureja Acinos L. var. *villosa* Tausch. Schön auf der „Vinice" bei Jungbunzlau.

Elsholzia cristata Willd. Neudorf bei Teplitz; in Gebüschen um das Gut „v Dole" bei Jungbunzlau.

Solanaceae.

Nicotiana rustica L. Auf Ruderalstellen bei Jungbunzlau hier und da gewöhnlich mit *Phalaris canariensis*.

Datura Tatula L. Auf Schutthaufen bei Jungbunzlau verwildert.

Scrophulariaceae.

Verbascum phoeniceum × *nigrum* (*V. commutatum* Kern.). Josefstal bei Jungbunzlau. 1 Exemplar.

V. phlomoides × *Blattaria* (*V. flagriforme* Pfund). Jungbunzlau: Auf dem Dorfplatze von Chrást ein Exemplar und mehrere Individuen in der ehemaligen Šámalschen Baumschule in der Partie „v lesíku".

Linaria spuria L. Überall verbreitet auf Feldern bei Nepřevázka auf Bakulitenmergel, ebenso auf Basaltboden zwischen Radouč und Bradlec bei Jungbunzlau.

L. Elatine L. Mit *L. spuria* auf den erwähnten Standorten ebenso reichlich.

L. vulgaris L. Mit Pelorien auf der Stephanshöhe bei Teplitz.

Veronica prostrata L. Allgemein verbreitet um Horky und Brodce a. d. I., ebenso im Isertale bei Kochánky und in der Ebene bis gegen Hlavno-Kostelní. Sonst im ganzen Isertale bis gegen Münchengrätz eine wichtige Leitpflanze der kurzgrasigen Sandflurenformation.

V. longifolia L. Auf Wiesen gegenüber Sauerbrunn bei Bilin, massenhaft.

V. orchidea Crantz. Kiefernwälder oberhalb Josefstal nördlich von Jungbunzlau. Der Standort ist die Fortsetzung der Iserlehnen, auf welchen das termophile *Helianthemum Fumana* wächst und welche durch die ungemein reiche Vegetation, welche sich sonst im Isertale nur inselartig verfolgen läßt, charakterisiert sind. Es begleiten diese für Böhmen neue *Veronica*-Art folgende Phanerogamen: *Andropogon, Anthericum ramosum, Euphrasia lutea, Inula hirta, Campanula glomerata, Peucedanum Cervaria, P. Oreoselinum*, *Teucrium Chamaedrys* und andere Begleiter der trockenen Hügelformation.

V. verna L. Diese Art ist im Isertale höchst selten. Von mir wurde sie nur im Klenicetale beobachtet. Sonst ist sie überall durch die ungemein häufige *V. Dillenii* Crantz vertreten, welche hauptsächlich auf den Sandfluren massenhaft vorkommt.

V. praecox All. Iserlehnen nächst Kochánky bei Neu-Benátek.

V. opaca Fr. Bei Jungbunzlau sehr selten.

V. triloba Opiz. Auf feuchten Feldern (Alluvium) bei Brodce und Horky im Isertale massenhaft und meist allein vorkommend, weiter nördlich (bis Debř) nur spärlich und zerstreut.

Euphrasia gracilis Fries. Auf dürrem Sandboden an den Rändern der Kiefernwälder bei Bitouchov und im Börsengrunde bei Niemes.

Orobanche alba Steph. var. *major* Čel. Massenhaft auf *Salvia nemorosa* östlich der Ranná bei Loun.

O. Kochii F. Sch. Verbreitet auf *Centaurea Scabiosa* auf einer Lehne (mit *Artemisia pontica*) oberhalb Sejcín bei Jungbunzlau.

O. Picridis F. Sch. Žernoseky im Elbetale nördlich von Leitmeritz.

Globulariaceae.

Globularia Willkommii Nym. In kleinen Querschluchten südlich von Auscha mehrfach.

Plantagineae.

Plantago major L. var. *nana* Tratt. Jungbunzlau: Auf dem Dorfplatze von Iser-Vtelno bei Jungbunzlau nur diese Form, welche sich hier sehr konstant verhält.

Rubiaceae.

Asperula tinctoria L. Jungbunzlau: Lehnen bei der Militärschießstätte, Chlum oberhalb Nepřevázka.

A. cynanchica L. var. *montana* Kit. Libšicer Felswand nördlich von Prag.

Galium tricorne With. Jungbunzlau: Massenhaft auf Bakulitenmergel oberhalb Ouřece.

Cucurbitaceae.

Sicyos angulata L. Längs der Iser in Weidegebüschen von Zámostí bis Horky allgemein.

Campanulaceae.

Campanula Cervicaria L. Chlum bei Jungbunzlau, selten.

C. glomerata L. var. *glabra* Bluff. Waldlehne gegenüber dem Bahnhofe in Weißwasser.

Phyteuma orbiculare L. Oberhalb Josefstal bei Jungbunzlau.

P. nigrum Schm. Waldwiesen bei Oberplan.

Compositae.

Solidago serotina Ait. Längs des Baches bei dem Maierhofe nächst Niemes; im Ufergebüsche der Iser in Horky a. d. I. verwildert.

Aster Linosyris L. Oberhalb Josefstal bei Jungbunzlau.

A. Lamarckianus Nees. Massenhaft verwildert auf dem Basalthügel Jezírek bei Horky nächst Münchengrätz.

Erigeron Droebachensis O. Müll. Auf feuchten Brachfeldern und Waldrändern zwischen Jiřice und Kbely bei Neu-Benátek massenhaft.

E. acer × canadensis. An der Straße in Zvířetice nördlich von Jungbunzlau. Eine dem *E. canadensis* näher stehende Form.

Inula salicina L. var. *subhirta* C. A. M. In Gebüschen bei Debř nächst Jungbunzlau.

I. hirta L. Kiefernwälder auf den Iserlehnen zwischen Josefstal und Debř bei Jungbunzlau; Waldränder bei der Komárovský-Mühle nächst Dymokury.

I. salicina × hirta. Schloßberg bei Teplitz.

Anthemis ruthenica M. B. Jungbunzlau: Sandfelder gegenüber Chrást, Basaltmauer des Kosmanoser Tiergartens.

Achillea collina Becker var. *pannonica* Scheele. Auf einer Sandheide bei Radouč nördlich von Jungbunzlau.

A. Millefolium L. **var. *iserana* Podp.** Spindel der trocken zerbrechlichen Blätter breit geflügelt. Fiedern von einander entfernt, flach, mit breiten, knorpelig beendeten Zähnen versehen, oberseits reich punktiert. Pflanze vom Grunde auf reichlichst strauchartig verzweigt.

Jungbunzlau: Auf Waldwiesen (Basaltboden) der „Kosmonosská Obora“ in Hunderten von Exemplaren nur diese auffallende Form.

Matricaria Chamomilla L. f. *discoidea.* Felder um Kopidlno.

Artemisia pontica L. Auf Bakulitenmergel am westlichen Fuße des Berges Chlum oberhalb Nepřevázka und gegenüber der St. Wenzels-Kirche bei Sejcín nächst Jungbunzlau massenhaft. Eine Verschiebung und gleichzeitig Verbindung der Vegetationslinie dieser für die Steppenformation Böhmens so charakteristischen Art. Die Linie findet ihre Ostgrenze bei Neu-Bydžov!, verläuft dann über Dymokury und Poděbrady in das Elbetal und dringt gegen Norden längs der Iser bis gegen Jungbunzlau vor, um wieder erst im Moldau- und Elbetale aufzutauchen. Die Standorte Nordostböhmens sind nur als Insel zu betrachten, dagegen ist ihr Vorkommen auf der Steppe (auf eruptiven Substraten Westböhmens) ein geschlossenes.

A. scoparia W. K. Mauer im Podhradí gegenüber den Burgfelsen in Jungbunzlau.

Petasites officinalis Mönch var. *fallax* Uechtritz. In der rückwärtigen Partie des Waldtales Choboty bei Jungbunzlau.

Arnica montana L. Eichenwälder mit Heideunterwuchs am Nordfuße des Strážičko bei Leitmeritz, auf Basaltboden.

Senecio vernalis W. K. Die Pflanze erschien in Hunderten von Exemplaren im Jahre 1894 auf den Sandfeldern oberhalb Debř und unter dem Chlum bei Jungbunzlau. Seit dieser Zeit nahm sie ab und jetzt kann man nur vereinzelte Individuen beobachten.

S. barbareaefolius Krocker. Auf den Wiesen beim Dolánský-Gut im Klenicetale bei Jungbunzlau.

S. fluviatilis Wallr. Ufergebüsch der Iser bei Zámostí und Červené Kolo bei Jungbunzlau.

Carlina acaulis L. var. *caulescens* Neilr. Sobotka: Auf der Lehne unter dem Hohlwege von Libošovice zur Podseminský-Mühle.

C. vulgaris L. var. *nigrescens* Formánek. Sobotka: Daselbst; Trenčín bei Bakov.

Var. *planifolia* Schur. Sobotka: Im Kiefernwalde gegenüber der Podseminský-Mühle zerstreut.

Lappa officinalis × *tomentosa*. Kosmanoser Tiergarten bei Jungbunzlau.

L. minor × *tomentosa*. Selc bei Prag.

Carduus acanthoides × *nutans*. Maniny bei Holešovice, Waldblößen bei Karlstein unter der Veliká hora.

Cirsium nemorale Rchb. Radotín bei Prag.

C. canum L. var. *fallax* Čel. Auf einer Wiese bei Sejcín nächst Jungbunzlau.

C. oleraceum × *rivulare*. Weckelsdorf: Auf Wiesen um Johnsdorf, überall.

C. eriophorum × *lanceolatum*. Wilde Šárka bei Prag.

C. canum × *lanceolatum*. (*C. Heuseri* Uechtr.) Auf dem Damme des Říha-Teiches bei Skochovice nächst Neu-Bydžov zwischen den Eltern. 1 Exemplar.

***C. canum* × *eriophorum* nov. hybr. (*C. Fleischeri* Podp.).** Stengel aufrecht, reich verzweigt, spinnwebig-wollig, ungeflügelt, wehrlos, an der Spitze in viele einköpfige Äste geteilt. Blätter weich, stengelumfassend, sitzend, nicht herablaufend, oberseits steifhaarig, rückwärts spinnwebig, die jüngsten weißfilzig behaart. Zipfel breit, ungeteilt oder zweiteilig, ganzrandig, feindornig

gewimpert und in einen schwachen Dorn auslaufend. Hüllen fast kugelig, Schuppen lanzettlich, schmutzig und dicht weißwollig, in einen ziemlich schwachen Dorn zugespitzt.

Die Pflanze steht in der Blattform sowie in der Bewaffnung in der Mitte der Eltern.

Prag: Längs der Schloßmauer in Dáblice auf Grasplätzen zwischen Hunderten Exemplaren des *C. eriophorum* ein noch nicht aufgeblühtes, reich verzweigtes Exemplar, welches leider später abgemäht wurde. Der einzige mitgenommene Zweig ist im böhmischen Herbarium des Landesmuseums in Prag aufbewahrt. Ringsum auf den Wiesen kommt das *C. canum* massenhaft vor.

C. acaule × *lanceolatum*. Abhang oberhalb der Viničná Lhota bei Rožďalovice; Radouč bei Jungbunzlau.

C. acaule × *arvense*. Neu-Bydžov: Am Rande des Veliký Borek an der Straße gegenüber Skochovice. Diese Hybride ist als eine *superarvense*-Form zu betrachten, während die von Wiesbaur bei Mariaschein entdeckte Hybride ein *C. superacaule* × *arvense* darstellt.

C. oleraceum × *palustre*. Podolí bei Weißwasser.

Hypochoëris glabra L. Jungbunzlau: Sandfluren bei Bitouchov; um Bakov überall verbreitet.

Helminthia echioides Gärtn. Verwildert im Luzernerklee bei Iser-Vtelno nächst Jungbunzlau (Dr. Miler).

Scorzonera laciniata L. Nepřevázka, Sejcín, Dobrovice, Žitnoves bei Jungbunzlau.

S. humilis L. var. *ramosa* Neilr. Unter dem Chlum gegenüber Jungbunzlau.

Var. *angustifolia* Neilr. Radouč bei Jungbunzlau.

Var. *latifrons* Beck. Unter dem Chlum gegenüber Jungbunzlau.

Lactuca viminea Presl. Zámostí bei Jungbunzlau.

L. quercina L. Sehr häufig im Haine bei Kralupy a. d. M.

Crepis praemorsa L. **var. *Mileri* Podp.** Eine kleine, höchstens 20 *cm* hohe Wiesenform mit zusammengedrängter Infloreszenz, schwärzlichen Hüllschuppen und dünneren, meist fast kahlen Blättern. — Auf Wiesen bei Münchengrätz (Dr. Miler).

Anträge zur Regelung der botanischen Nomenklatur

für den internationalen Botaniker-Kongreß, Wien 1905.

Von

Dr. August v. Hayek (Wien).

(Eingelaufen am 1. April 1904.)

Kürzlich erschien, redigiert von einer Anzahl belgischer und Schweizer Botaniker, u. a. von W. Barbey, G. Beauverd, E. Burnat, A. Cogniaux, A. und C. De Candolle, Th. Durand, P. Jaccard, R. Keller, M. Rickli, H. Schinz, K. Schröter, H. Van Heurck, eine Reihe von Anträgen für den im Jahre 1905 in Wien tagenden Botaniker-Kongreß,[1]) welcher ja bekanntlich dazu designiert ist, endlich in der botanischen Nomenklatur Ordnung zu schaffen. Diese Anträge, welche, wie vorgeschrieben, Abänderungsanträge zu den ja eigentlich bis heute noch giltigen De Candolleschen Regeln vom Jahre 1867[2]) darstellen, müssen im ganzen als sehr wohl durchdacht und zweckmäßig bezeichnet werden und bieten gewiß ein Substrat, auf dessen Basis eine allgemeine Regelung der Nomenklatur erreicht werden kann.

Da ich mich in den letzten Jahren bei meinen Arbeiten auch vielfach mit Nomenklaturfragen beschäftigen mußte, so kamen mir dabei manche Fälle unter, deren in den genannten Anträgen nicht gedacht ist, sowie auch einzelne Fragen, deren Lösung mir in diesen „Propositions“ nicht glücklich scheint.

Ich erlaube mir darum, im nachfolgenden einige Abänderungen zu De Candolles „Lois“ vom Jahre 1867 zu stellen, wobei ich

[1]) Propositions de changements aux lois de la nomenclature botanique de 1867, dont l'adoption est recommandée au congrès international de Nomenclature botanique projeté à Vienne en 1905 par un groupe de botanistes Belges et Suisses. Genève, Bale et Lyon, 15 Jânvier 1904.

[2]) Lois de la nomenclature botanique, redigées et commandées par Mr. Alph. De Candolle. Paris, 1867.

bemerke, daß ich bei allen jenen Punkten, deren ich nicht ausdrücklich erwähne, der von den Schweizer und belgischen Antragstellern beantragten Fassung rückhaltslos zustimme.

Chapitre II.

Art. 10. Enfin comme la complication des faits conduit souvent à distinguer des groupes intermédiaires plus nombreux, on peut créer des subdivisions soit par le moyen de la syllabe «sub» mise avant un nom de groupe, soit, si çà ne suffit pas, d'une autre manière.

Art. 10. Da komplizierte Fälle oft noch zur Aufstellung weiterer Zwischengruppen führen, können Unterabteilungen durch Vorsetzen der Silbe „sub" vor den Namen einer Gruppe oder wenn dies auch nicht ausreicht, auf andere Weise gebildet werden.

Chapitre III.

Art. 17 bis. La nomenclature botanique commence pour tous les groupes avec Linné, Species plantarum, ed. I (an 1753), qui est l'œuvre où est appliquée pour la première fois la nomenclature binaire.

Les ouvrages, dans lesquels est appliquée une autre nomenclature que la binaire, ne doivent pas être regardés, même quand ils ont paru plus tard qu'en 1753.

Art. 17 bis. Die botanische Nomenklatur beginnt für alle Gruppen mit Linné, Species plantarum, ed. I (1753), als dem ersten Werke, in welchem die binäre Nomenklatur durchgeführt ist.

Jene Werke, in welchen eine andere als die binäre Nomenklatur angewendet ist, sind, auch wenn sie später als im Jahre 1753 erschienen sind, nicht zu berücksichtigen.

Art. 31 bis. Chaque espèce doit avoir le nom le plus ancien qui lui a été donné, soit dans le même genre, soit dans un autre, soit comme espèce, soit comme sous-espèce, variété ou forme. (Conf. Art. 57 et 58 ter.)

Art. 31 bis. Jede Art hat den ältesten Namen zu führen, welcher ihr, sei es in dieser oder in einer anderen Gattung, sei es als Art, Unterart, Varietät oder Form, zuerst gegeben wurde. (Conf. Art. 57 und 58 ter.)

Art. 34. Tous les noms spécifiques s'écrivent avec des minuscules sauf ceux qui dérivent de noms d'homme ou de pays (substantif ou adjectifs). Par ex.: *Ficus Indica, Circaea Lutetiana, Aster Novi-Belgii, Malva Tournefortiana, Phyteuma Halleri, Brassica napus, Lythrum hyssopifolia.*

Art. 38. Les noms des sous-espèces, variétés et sous-variétés se forment comme les noms spécifiques et s'ajoutent à eux dans leurs ordres, en commençant par ceux du degré supérieur de division. L'emploi d'une nomenclature binaire n'est admissible que pour les sous-espèces.

Art. 40ter. Les hybrides intergénériques (entre éspèces de genres différents) sont aussi désignés par un nom et une formule.

Quand il est douteux, à quel genre l'hybride appartient, il est rattaché à celui des deux genres qui précède l'autre dans l'ordre alphabétique.

La formule s'écrit au moyen des noms des deux parents, se suivant dans l'ordre alphabétique, et réunis par le signe ×; par ex.: *Ammophila Baltica* Link = *Ammophila arenaria* × *Calamagrostis epigeios.*

Art. 34. Alle Speziesnamen werden mit kleinen Anfangsbuchstaben geschrieben, mit Ausnahme derer, die von Personen- oder Ländernamen abgeleitet werden; z. B.: *Ficus Indica, Circaea Lutetiana, Aster Novi-Belgii, Malva Tournefortiana, Phyteuma Halleri, Brassica napus, Lythrum hyssopifolia.*

Art. 38. Die Namen der Unterarten, Varietäten und Subvarietäten werden wie die Speziesnamen gebildet und ihnen in der Reihenfolge angefügt, daß mit denen der höchsten Unterabteilung begonnen wird. Die Anwendung einer binären Nomenklatur ist nur für Unterarten zulässig.

Art. 40ter. Die bigenerischen Bastarde (zwischen Arten verschiedener Gattungen) sind ebenfalls durch einen Namen und eine Formel zu bezeichnen.

Falls die Gattungszugehörigkeit einer solchen Hybride zweifelhaft ist, ist sie jener Gattung zuzuzählen, deren Name dem der anderen im Alphabet vorangeht.

Die Formel wird aus dem Namen der Eltern in der Weise gebildet, daß dieselben in alphabetischer Reihenfolge aneinander gereiht und durch das Zeichen × verbunden werden; z. B.: *Ammophila Baltica* Link = *Ammo-*

Art. 42. La publication résulte de la vente ou de la distribution, dans le public, d'imprimés, de planches ou seulement d'étiquettes accompagnant des échantillons d'herbier.

Le nom d'un genre ou d'une division supérieure n'est considéré comme publié que quand il y en a une description imprimée. Des espèces sont aussi considérées comme nommées par la distribution des figures avec le nom de la plante.

Des espèces publiées par la distribution d'échantillons d'herbier ne sont considérées comme publiées que quand les étiquettes sont imprimées et contiennent une description, et si la date de l'édition est visible. Des noms d'herbier sans diagnose n'ont pas de valeur de publication.

Un nom expliqué par des synonymes ajoutés n'est considéré comme publié que s'il ne s'agit que d'une nomination nouvelle à cause de nomenclature, mais non, dans le cas de la création d'un nouveau genre, d'une espèce ou d'une forme.

Art. 51. Lorsqu'un nom déjà existant est appliqué à un groupe qui devient d'un ordre supérieur

phila arenaria × *Calamagrostis epigeios.*

Art. 42. Die Publikation erfolgt durch den Verkauf oder die Verteilung von Druckschriften, Abbildungen oder mit Etiquetten versehenen Herbarpflanzen.

Zur Publikation einer Gattung oder einer höheren Abteilung ist unbedingt die Publikation einer gedruckten Diagnose erforderlich. Arten gelten auch als publiziert, wenn mit Namen versehene Abbildungen derselben veröffentlicht werden.

Durch Verteilung von Herbarexemplaren bekannt gemachte Arten haben nur dann Giltigkeit, wenn die Etiquetten durch Druck hergestellt sind, eine Diagnose enthalten und das Datum der Ausgabe derselben ersichtlich ist. Herbarnamen ohne Beschreibung haben keine Giltigkeit.

Ein nur durch beigefügte Synonyme erklärter Name gilt nur dann als publiziert, wenn es sich nur um eine Neubenennung aus nomenklatorischen Rücksichten handelt, nicht aber bei Aufstellung einer neuen Gattung, Art oder Form.

Art. 51. Wenn ein schon existierender Name für eine höhere oder niedere Gruppe in Anwen-

ou inférieur à ce qu'il était auparavant, ou lorsqu'une espèce est transportée dans un autre genre, il faut citer deux auteurs. Le nom de l'auteur primitif doit être cité en premier lieu entre parenthèses, le nom de l'auteur qui a fait le changement ou le transport, en second lieu. Par ex.: *Matthiola tristis* (L.) R. Br., *Neslia paniculata* (L.) Desv.

Art. 57. Lorsqu'une section ou une espèce est portée dans un autre genre, lorsqu'une variété ou autre division de l'espèce est portée au même titre dans une autre espèce, le nom de la section, le nom spécifique ou le nom de la division doit subsister, à moins que dans la nouvelle position il n'existe pas un des obstacles indiqués aux articles de la section 6. Lorsque par un tel transport serait formé un nom qui existe déjà dans ce genre, le nom déjà existant dans le genre doit subsister sans égard pour le nom spécifique le plus ancien. Par ex.: *Hieracium chondrilloides* L. doit être nommé autrement quand il est transporté dans le genre *Crepis,* parce qu'il existe déjà un *Crepis chondrilloides* Jacq., quoique le nom *Hieracium chondrilloides* L. (1753) est plus ancien

dung gebracht wird oder wenn eine Art in eine andere Gattung gestellt wird, sind zwei Autoren zu zitieren: An erster Stelle in Klammern der Name des ursprünglichen Autors, an zweiter Stelle der Name jenes Autors, welcher die Veränderung, beziehungsweise Versetzung bewerkstelligt hat, z. B. *Matthiola tristis* (L.) R. Br., *Neslia paniculata* (L.) Desv.

Art. 57. Wenn eine Sektion oder eine Art in eine andere Gattung versetzt wird, wenn eine Varietät oder eine andere Unterabteilung einer Art im gleichen Range zu einer Art gestellt wird, soll der Name der Sektion, Art oder Unterabteilung bestehen bleiben, zum mindesten, wenn in der neuen Stellung keines der in den Artikeln der Sektion 6 genannten Hindernisse obwaltet. Würde durch Versetzung einer Art in eine andere Gattung ein Name entstehen, der bereits in dieser Gattung existiert, hat der in dieser Gattung schon existierende Name bestehen zu bleiben, ohne Rücksicht darauf, welcher Speziesname der ältere ist; so z. B. muß *Hieracium chondrilloides* L. bei Versetzung in die Gattung *Crepis* anders benannt werden, weil es schon eine *Crepis chon-*

que le nom *Crepis chondrilloides* Jacq. (1762).

Alinéa 2 doit être rayé.

Art. 60. Alinéa 3 des «Propositions» doit être rayé.

Art. 65ter des «Propositions» doit être rayé.

Art. 66. I. Il n'est permis de corriger l'orthographe d'un nom que lorsque dans un nom tiré d'un nom propre, le nom propre n'est pas écrit conformément l'orthographe réelle du nom, ou lorsqu'il y a une faute typographique évidente. Aussi il est permis de changer le suffix de genre dans un nom specifique. Dans tous les autres cas il n'est pas permis de changer un nom.

Art. 68 bis. Alinéa 2. La prohibition des autres langues et des caractères gothiques commence avec l'année 1906.

drilloides Jacq. gibt, obwohl der Name *Hieracium chondrilloides* L. (1753) älter ist als *Crepis chondrilloides* Jacq. (1762).

Alinea 2 hätte zu entfallen.

Art. 60. Alinea 3 hätte zu entfallen.

Art. 65ter hätte ganz zu entfallen.

Art. 66. I. Korrekturen der Schreibweise von Namen sind nur gestattet, wenn in von Eigennamen abgeleiteten Namen dieser falsch geschrieben ist oder wenn sich ein augenscheinlicher Druckfehler eingeschlichen hat. Bei Speziesnamen ist ferner eine Änderung der Geschlechtsendung gestattet. In allen anderen Fällen ist eine Änderung unstatthaft.

Art. 68 bis. Alinea 2. Die Ungiltigkeit in anderen Sprachen oder in gothischen Lettern gedruckter Werke beginnt mit dem Jahre 1906.

Begründung.

Art. 10.

Die Aufstellung von größeren und kleineren Gruppen ist Sache der wissenschaftlichen Auffassung und hat mit der Nomenklatur als solcher nichts zu tun. Es geht daher auch nicht an, die Zahl derselben durch Nomenklaturregeln irgendwie zu begrenzen.

Art. 17bis.

Die Bestimmung, daß jene Werke, in welchen eine andere als die binäre Nomenklatur angewendet wird, nicht zu berücksichtigen sind, halte ich einerseits für logisch vollkommen begründet, andererseits für praktisch sehr wichtig. Nachdem wir den Anfang der giltigen Nomenklatur mit jenem Werke beginnen lassen, in welchem zum ersten Male die binäre Nomenklatur zur Anwendung gelangt, ist es auch vollkommen logisch, wenn wir auch fernerhin nur jene Werke berücksichtigen, welche diesem Beispiele folgen. Für praktisch sehr wichtig halte ich diese Bestimmung darum, weil sie einerseits ohnehin jetzt ziemlich allgemein stillschweigend beobachtet wurde, andererseits, weil durch dieselbe der in Art. 17ter beantragte Index inhonestans auf ein Minimum reduziert würde. Die Autoren, beziehungsweise Werke, welche durch diese Bestimmung in Wegfall kommen würden, wären vor allem Haller, Patrick-Brown, Scopoli (Flora Carniolica, ed. I), Fabricius und besonders Adanson. Die wenigen von Haller aufgestellten giltigen Genera blieben größtenteils, nur mit Zitierung eines späteren Autors, erhalten. Nur *Taraxacum* müßte in *Hedypnois* umgeändert werden, weshalb dieser Name unbedingt in das Verzeichnis der beizubehaltenden Namen aufzunehmen wäre. Patrick-Browns Gattungsnamen fanden wenig Anerkennung und wurden die meisten derselben sogar von Linné selbst willkürlich geändert. Die von Scopoli in seiner Flora Carniolica, ed. I aufgestellten Gattungsnamen finden sich alle in der Geltung behaltenden ed. II wieder. Fabricius hat überhaupt keine Bedeutung. Was nun endlich Adanson betrifft, so weiß wohl jeder, der sich mit Nomenklaturfragen beschäftigt hat, welch ungeheuren Wirrwar es hervorrufen würde, wollte man die Adansonschen Namen streng nach den Regeln der botanischen Nomenklatur berücksichtigen. Ein Blick in O. Kuntzes Lexikon, wo dies mit Konsequenz durchgeführt ist, zeigt, welche zahllose Menge überall eingebürgerter Namen da fallen müßten, um den meist furchtbar barbarisch klingenden Adansonschen zu weichen. Die wenigen Adansonschen Namen, welche allgemeine Anerkennung gefunden haben, werden in den meisten Fällen dadurch erhalten bleiben können, daß statt Adanson der nächst ältere Autor, der sie in

Anwendung brachte, zitiert wird. Daß diese Bestimmung natürlich für jene Werke, in denen überhaupt nur Gattungen beschrieben sind, nicht gilt, ist wohl selbstverständlich.

Art. 31 bis.

In meinem Antrage ist das wichtigste Grundgesetz für die Nomenklatur der Arten ausgesprochen, dessen in der Lois nirgends ausdrücklich gedacht ist. Durch dieses Gesetz wird jedenfalls die größtmögliche Stabilität erreicht und behält jede Art (von unbedingt notwendigen Ausnahmen abgesehen) denselben Namen, ob sie jetzt in diese oder jene Gattung versetzt, ob sie als Art, Unterart oder Varietät betrachtet wird.

Art. 34.

Mein Antrag entspricht den Regeln der Orthographie in der lateinischen Sprache.

Art. 38.

Die Zulässigkeit der binären Nomenklatur für Unterarten halte ich aus praktischen Gründen für zweckmäßig.

Art. 40 ter.

Das von den belgischen und Schweizer Botanikern beantragte Auskunftsmittel, daß ein bigenerischer Bastard in jene Gattung zu stellen sei, welche der anderen im Alphabet vorangeht, ist doch nur ein Notbehelf, dessen man sich nur dann bedienen muß, wenn die Gattungszugehörigkeit zweifelhaft ist, nicht aber, wenn der Bastard unstreitig einer der beiden Gattungen angehört. *Gymnadenia conopea* × *Nigritella nigra* ist doch z. B. eine unzweifelhafte *Nigritella,* müßte aber nach jenem Vorschlage zu *Gymnadenia* gestellt werden.

Art. 42.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bestimmungen haben zwar auch jetzt allgemeine Giltigkeit, sind jedoch nirgends deutlich ausgesprochen.

Daß Exsiccatennamen nur dann eine Giltigkeit haben sollen, wenn sie mit einer Beschreibung versehen sind, ist darum nötig, weil einerseits oft genug unter derselben Nummer eines Exsiccaten-

werkes verschiedene Formen ausgegeben werden, ferner auch Verwechslungen sehr leicht möglich und die Pflanzen allein dem Verderben zu leicht ausgesetzt sind, endlich weil dieselben den meisten Botanikern viel schwerer zugänglich sind als Beschreibungen.

Daß ein nur durch Synonyme erläuterter Name nur bei einer notwendigen Neubenennung Giltigkeit haben, nie aber eine Neubeschreibung ersetzen kann, ist wohl selbstverständlich.

Art. 51.

Ich halte bei Erhebung einer Varietät zur Art oder bei Versetzung einer Art in eine andere Gattung die Zitation beider Autoren für unbedingt notwendig. Das Autorzitat soll ja doch unter anderem ein Behelf sein, die Originalbeschreibung rasch aufzufinden, also ein vollständiges Zitat ersetzen. In den meisten Fällen ist aber da der ursprüngliche Autor der wichtigere. Auch die Anciennität und daher die Giltigkeit eines Namens richtet sich nach der ursprünglichen Beschreibung.

Art. 57.

Wenn durch Versetzung einer Art aus einer Gattung in eine andere ein Name entstehen würde, der in dieser Gattung bereits existiert, muß die neu hinzugekommene Art anders benannt werden, gleichgiltig ob ihr Speziesnamen älter oder jünger ist als der der zweiten, schon früher in dieser Gattung so benannten Art. Diese Bestimmung widerspricht zwar dem strengen Prioritätsprinzipe, ist aber darum sehr wichtig, weil es zu großen Irrtümern Anlaß geben würde, wenn ein bisher für eine Art giltiger Name plötzlich auf eine ganz andere übertragen würde. Dasselbe hätte auch bei Erhebungen von Varietäten zu Arten zu gelten, doch ist dies in diesem Falle in Art. 58 ter der belgischen und Schweizer Antragsteller genügend deutlich ausgesprochen.

Alinea 2 im Antrag der belgischen und Schweizer Autoren halte ich für äußerst unzweckmäßig, besonders wenn die betreffende Gattung (wie z. B. *Tormentilla*!) mehrere Arten enthält.

Art. 60.

Alinea 3 hätte zu entfallen, da durch diese Bestimmung wieder vieles der Willkür der einzelnen freigestellt wurde. Ein Name soll

nichts weiter sein als ein Name und hat nicht den Zweck, irgend eine Eigenschaft der betreffenden Pflanzengruppe auszudrücken. (Conf. Art. 15 bis.) Hat doch sogar Linné den Namen *Asclepias Syriaca* geschaffen, obwohl er ganz gut gewußt hat, daß die Pflanze in Nordamerika heimisch ist. (Conf. Spec. plant., ed. I, p. 214!) An dem Namen *Athamantha Cretensis* hat bisher doch noch niemand Anstand genommen. Würde diese Bestimmung in Kraft treten, könnte, falls einmal ein mannshohes *Tordylium* entdeckt würde, der Name *Tordylium maximum* verworfen werden, weil es nun nicht mehr das größte in der Gattung sei; *Saxifraga hieracifolia* könnte umgetauft werden, weil kein *Hieracium* solche Blätter hat etc.

Art. 65

hätte ganz zu entfallen.

1. Die Bezeichnung der Arten durch Zahlwörter ist zwar nicht gebräuchlich, aber eigentlich kann kein Grund gegen ihre Annahme geltend gemacht werden. Sie sind gewiß nicht schwerer im Gedächtnis zu behalten, als wenn in einer Gattung eine Spezies *grandifolia,* eine zweite *macrophylla,* eine dritte *platyphyllos* heißt.

2. Gegen diesen Punkt möchte ich mich am allerentschiedensten aussprechen. Denn einerseits kann ein Nomenklaturgesetz nicht so weit rückwirkende Kraft haben, daß vor der Annahme desselben gegebene Namen als einfach nicht existierend angesehen werden könnten, andererseits ist es äußerst erschwerend, wenn bei der Anwendung eines alten Namens erst nachgeforscht werden muß, ob die Anwendung dieses Namens damals nach den heute geltenden Nomenklaturgesetzen gerechtfertigt war oder nicht.

3. Die Anwendung von Doppelnamen ist zwar nicht schön, aber jetzt in der Zoologie allgemein gebräuchlich und gewiß unter allen Unannehmlichkeiten, die die strikte Anwendung von Nomenklaturgesetzen mit sich bringt, die geringste.

Art. 66.

1. Ich bin für die möglichste Einschränkung aller Korrekturen. Daß, wenn jemand *Goodenovii* statt *Goodenoughii* schreibt, man die Schreibweise richtig stellt, daß man nicht *Anemone narcissifolia*

statt *A. narcissiflora* schreibt, ist selbstverständlich. Aber Änderungen wie *Cyclamen* in *Cyclaminus* u. dgl. sind zu weitgehend.

Art. 68 bis.

Die Bestimmung, daß Beschreibungen nur in deutscher, französischer, englischer, italienischer oder lateinischer Sprache giltig sind, kann doch nicht rückwirkend sein. Man kann doch nicht alle in schwedischer oder spanischer Sprache bisher beschriebenen Arten als nicht existierend betrachten.

Motion

présentée au Congrès international de Botanique, Vienne 1905.

Les lois de la nomenclature adoptés par le congrès n'ont valeur d'abord que pour les plantes vasculaires. La fixation des lois de la nomenclature des cryptogames cellulaires, spécialement du commencement de la nomenclature, est réservée au prochain congrès international de botanique.

Antrag

für den internationalen botanischen Kongreß in Wien 1905.

Die vom Kongreß angenommenen Nomenklaturgesetze gelten zunächst nur für die Gefäßpflanzen. Die Festsetzung der Nomenklaturgesetze für die Zellkryptogamen, insbesonders des Beginnes der Nomenklatur, ist dem nächsten internationalen botanischen Kongreß vorbehalten.

Begründung.

Die Kenntnis der Zellkryptogamen war zur Zeit Linnés infolge der mangelhaften Hilfsmittel und des geringeren Interesses für dieselben noch derart wenig entwickelt, daß es heute fast unmöglich erscheint, die in seinen Werken aufgeführten Namen mit Sicherheit auf die heute damit bezeichneten Arten zu beziehen. Es kann demnach weder 1737 noch 1753 als Beginn der Nomenklatur für die Zellkryptogamen in Betracht kommen. Da ferner

die Vertiefung der Kenntnisse bei den einzelnen Gruppen der Zellkryptogamen zu verschiedenen Zeiten vor sich gegangen ist, kann für dieselben kein gemeinsames Jahr oder Werk als Ausgangspunkt für die Nomenklatur bestimmt werden.

Es ist ferner zu erwägen, ob die durch den Kongreß zur Annahme gelangenden Nomenklaturgesetze ganz auf die Zellkryptogamen Anwendung finden können oder Abänderungen und Zusätze notwendig machen.

Es empfiehlt sich daher die Ausschaltung der Frage von der Beschlußfassung auf dem Internationalen botanischen Kongreß 1905 und Verweisung auf den nächsten Kongreß.

Josef Brunnthaler (Wien).

Beitrag zur Neuropterenfauna der Marschall-Inseln,

nebst Beschreibung zweier neuer *Chrysopa*-Arten.

Von

Dr. P. Kempny

in Gutenstein (Niederösterreich).

Mit 2 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 25. Dezember 1903.)

Die im folgenden aufgezählten wenigen Arten wurden von Herrn Dr. Schnee, dem ich für die Überlassung derselben zu großem Danke verpflichtet bin, in Jaluit auf den Marschall-Inseln gesammelt. Es sind dies drei Odonaten und eine *Chrysopa;* die letztere ist neu, jedoch mit einer australischen Art nahe verwandt.

1. *Pantala flavescens* L. Das Vorkommen dieser in den ganzen Tropen verbreiteten Art bietet nichts Überraschendes. 2 ♀.

2. *Diplax bipunctata* Br. 1 ♂. Ursprünglich von Tahiti beschrieben, aber auch in Australien einheimisch.

3. *Anax guttatus* Rbr. 1 ♂. Das Vorkommen dieser ostindischen Art ist interessant, bei der gewaltigen Flugkraft der *Anax*-Arten jedoch leicht erklärlich.

4. ***Chrysopa Jaluitana* nov. spec.**

Flügellänge 20—28 *mm.* — Gelbgrün, in getrocknetem Zustande gelbbräunlich.

Kopf licht gelbbraun, Hinterhaupt etwas dunkler. Scheitel ziemlich gewölbt. Vorderrand der Stirne wulstig aufgetrieben, auf diesem Wulst befindet sich eine in der Mitte unterbrochene rotbraune Querlinie. Zwei etwas feinere rostrote Längslinien ziehen — jede einen nach außen konkaven Bogen bildend — von der Stirne zwischen der Fühlerbasis zum Scheitel. Fühler viel länger als die Flügel. (Trotzdem sie abgebrochen sind, messen sie bei einem Stück noch 16 *mm.*) Scapus sehr verdickt und gleich dem Pedicellus von der Farbe des Kopfes, Geißel etwas dunkler als die Grundfarbe, mit feinen schwarzen Härchen besetzt. Clypeus quer rechteckig, Oberlippe breiter als lang, am Vorderrande sehr seicht bogenförmig ausgeschnitten. Maxillartaster fünfgliedrig. Erstes Glied kurz zylindrisch, zweites halb so lang als das erste, viertes etwas länger als das erste und zweite zusammen, drittes und fünftes gleich lang, um die Hälfte länger als das vierte. Drittes und viertes Glied in der Wurzelhälfte etwas verschmälert, fünftes fingerförmig. Labialtaster dreigliedrig, erstes Glied sehr kurz, zweites dreimal so lang, drittes doppelt so lang als das zweite, an der Spitze abgerundet.

Pronotum breiter als lang, mit abgerundeten Vorderecken. Licht gelbbraun (gelbgrün im Leben?), in der Mitte mit einer feinen, in der Mitte unterbrochenen schwarzen Querlinie, die den Außenrand nicht erreicht. In den Hinterecken ein kurzer diagonaler schwarzer Strich.

Meso- und Metanotum etwas heller als das Pronotum.

Beine licht gelbbraun. Schenkel mit lichten, Schienen und Fußglieder mit schwarzen feinen Härchen bekleidet. Tarsen fünfgliedrig, Glied 2, 3 und 4 immer etwas kürzer als das vorhergehende, 5 so lang als 2; Klauen einfach gerundet, nicht hakig erweitert.

Vorderflügel (Fig. 1) beinahe dreimal so lang als breit, gegen die Spitze verschmälert, Spitze elliptisch abgerundet. Flügelmembran hyalin, Pterostigma lang und schmal, deutlich gelb-

braun, Geäder blaßbraun (nach Dr. Schnee im Leben grünlich), nur die Verzweigungen der ersten und zweiten Analader schwarz. Costalfeld ziemlich breit, gegen die Spitze allmählich, gegen die Wurzel rasch verschmälert, Vorderrand jedoch nicht eingezogen.

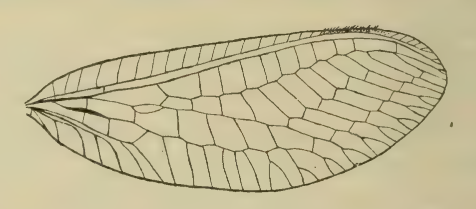


Fig. 1. Vorderflügel von *Chrysopa Jaluitana.*

Der Sector radii entspringt an der Grenze des ersten und zweiten Flügeldrittels, die erste Querader zwischen ihm und dem Cubitus anticus mündet innerhalb der (linsenförmigen) Cubitalzelle. Cubitus posticus (wie immer bei *Chrysopa*) nahe der Wurzel spindelförmig verdickt.

Hinterflügel (Fig. 2) kleiner und schmäler, Verzweigungen der Analadern nicht schwarz, sondern den übrigen gleich gefärbt.

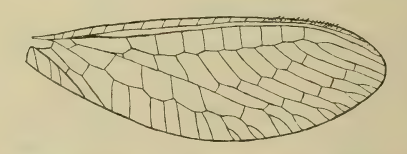


Fig. 2. Hinterflügel von *Chrysopa Jaluitana.*

Nach Angabe des Entdeckers verbreitet diese Art im Leben einen äußerst widerlichen Geruch, der den unserer einheimischen *Ch. septempunctata* Wasm. noch weit übertrifft.

5. Das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien besitzt eine sehr ähnliche Art aus Australien (leider ohne nähere Fundortsangabe), die ich **Chrysopa vicina** nov. spec. nennen will.

So groß wie eine große *Ch. Jaluitana* (28 *mm*). Geäder in Form und Farbe sowie Klauenbildung dieser Art völlig gleich, die Zeichnung von Kopf und Thorax jedoch verschieden.

Statt der roten Bogenlinien besitzt *vicina* auf dem Scheitel zwei nach rückwärts etwas divergierende, schwarzbraune, gerade Längslinien. In deren Verlängerung ist die Innenseite der Fühlerbasis durch eine feine rostbraune Längslinie bezeichnet, das verdickte erste Fühlerglied trägt auf der Endhälfte seiner Hinterseite einen dicken schwarzbraunen Längsstrich. Der Querwulst am Vorderrand der Stirne besitzt eine im Vergleich zu *Jaluitana* viel stärkere, in der Mitte ebenfalls unterbrochene, schwarzbraune Querbinde.

Eine gleiche, in der Mitte unterbrochene Querbinde weist die Mitte des Pronotums auf; diese biegt jedoch, bevor sie den Außenrand erreicht, in einem rechten Winkel nach rückwärts um.

Endhälfte der letzten Glieder der Maxillar- und Labialtaster rotbraun.

Trotz der großen habituellen Ähnlichkeit (*vicina* ist etwas breitflügeliger) sind die beiden Arten durch die Kopfzeichnung doch leicht zu unterscheiden.

Kopf- und Thoraxzeichnung von *vicina* erinnern an *Ch. Ramburii* Schneider, von der sie sich aber durch die größtenteils grün gefärbten Adern sofort unterscheidet. Auch *Ch. tripunctata* Mac Lachl. besitzt eine ähnliche Kopfzeichnung, jedoch außerdem noch einen schwarzen Fleck auf den Wangen, ferner sind die Adern im Costalfelde, die Stufenadern, jene zwischen Radius und Sector und alle Queradern in der Wurzelhälfte der Vorderflügel schwarz. Durch die schwarzen Queradern unterscheiden sich auch *Ch. innotata* Wlk., *insignis* Wlk. und *microphya* Mac Lachl. von den beiden als neu beschriebenen Arten, während *Ch. remota* und *oceanica* Wlk. durch ganz grüne Adern von *Jaluitana* und außerdem noch durch den Mangel einer dunklen Kopfzeichnung von *vicina* verschieden sind.

Bezüglich der Lebensweise von *Ch. Jaluitana* wäre noch nachzutragen, daß Dr. Schnee sie einmal zahlreich einen *Pemphis acidula*-Strauch (auf Jaluit Eisenholzbaum genannt) umfliegen sah, dessen Blätter angefressen und an diesen Stellen auf das Doppelte oder Dreifache verdickt waren. Hier sassen kleine rote Cocciden (?), die wahrscheinlichen Erzeuger dieser Deformitäten, und von ihnen dürften sich die *Chrysopa*-Larven ernähren.

Der Strauch stand am Innenstrande des Atolls.

Referate.

Lehrbuch der Zoologie, begründet von K. Claus, neu bearbeitet von Dr. Karl Grobben, o. ö. Professor der Zoologie an der Universität Wien. (Siebente, neu bearbeitete Auflage des Lehrbuches von Claus.) Erste Hälfte (Bogen 1—30). Mit 507 Figuren. Marburg in Hessen, N. G. Elwertsche Verlagsbuchhandlung, 1904. Preis Mk. 8.50.

Das Claussche Lehrbuch der Zoologie hat infolge des ihm von dem Verfasser angewiesenen hohen Standpunktes durch mehr als 30 Jahre unserer Wissenschaft fast konkurrenzlos gedient. Doch in jedem derartigen Werke, das einen so langen, wenn auch durch zahlreiche Auflagen fort und fort regenerierten Bestand hat, reift mit dem steigenden Erfolge ein Konservativismus heran, der sich nicht auf die Vorzüge allein, sondern auch auf die Mängel erstreckt. Eine Neubearbeitung hatte daher außer der selbstverständlichen Richtigstellung jenes Teiles des Inhaltes, der durch die Fortschritte der Wissenschaft überholt wurde, darauf Bedacht zu nehmen, einerseits die Grundlagen einer bewährten Schöpfung nicht zu erschüttern und andererseits jene zu befriedigen, welche die auffrischende Wirkung der Konjugation erhofften. Prof. Grobben hat sich der Lösung dieser Aufgabe mit großer Hingebung unterzogen und man gewinnt den Eindruck, daß es dem Autor ernstlich darum zu tun war, an der Tradition festzuhalten, wo immer es nur möglich war, und daß er hiervon nur abwich, wenn er seine eigene Überzeugung hätte zum Opfer bringen müssen oder im Interesse der Übersichtlichkeit und größerer Verständlichkeit. Einzelne Veränderungen, die man bei einem bedächtigen Vergleiche herausfinden wird, wie Umstellungen, Kürzungen, gänzliche Umarbeitungen einzelner Abschnitte und Hinzufügung neuer bekunden, sofern es sich nicht um notwendig gewordene Ergänzungen handelt, das Streben, durch eine klare, lichtvolle Darstellung die Schwierigkeiten zu beseitigen, welche der alte Text nicht selten dem Verständnisse entgegenstellte. In diesem Sinne wirken auch die zahlreichen neu hinzugekommenen Abbildungen. Sehr angenehm berührt der physiologische Einschlag, der sich an manchen Stellen bemerkbar macht. Prinzipiellen Gegensätzen begegnen wir nur in der Systematik, da sich Grobben zu jener Richtung bekennt, welche die Grundlage der Klassifizierung in den Entwicklungsvorgängen sucht, während Claus, vielleicht zum Teil aus persönlichen Gründen, sich diesen Bestrebungen gegenüber ablehnend verhielt. Claus unterschied neun Tierkreise: Protozoen, Coelenteraten, Echinodermen, Würmer, Arthropoden, Mollusken, Molluskoiden, Tunicaten, Vertebraten. Bei Grobben finden wir, der Haeckelschen Initiative entsprechend, die Protozoen den Metazoen als Unterreiche gegenübergestellt. In dem Unterreiche der Metazoen werden, wie dies Ray Lankester 1877 getan, die Coelenteraten und Coelomaten auseinander gehalten, hier mit dem Range von Divisionen. Die ersten umfassen die Tierkreise der Spongiarien, Cnidarien (hierher als Klassen die Orthonectiden und Dicyemiden), die zweiten die Tierkreise der Zygoneuren (Hatschek, 1888), fast die gesamten

Würmer im alten Sinne, die Arthropoden, Molluskoiden und Mollusken enthaltend, die Ambulacralien (Echinodermen, Enteropneusten) und die Chordonien (Tnnicaten und Vertebraten). Die weitere Ausgestaltung dieses Systemes bis zur Spezies geschieht mit besonderer Sorgfalt. Der Verfasser bietet in dem engen Rahmen seines Lehrbuches eine gewissenhaft durchgeprüfte, verläßliche Übersicht des gegenwärtigen Standes und erwirbt sich dadurch weit über die Kreise hinaus, für welche es in erster Linie bestimmt ist, den Dank der Fachgenossen, die den bedeutenden, auch auf diesem Gebiete in neuer Zeit gemachten Fortschritten Interesse entgegentragen, aber nicht immer in der Lage sind, sie allseitig zu verfolgen.

Die bisher erschienene erste Hälfte hat 480 Seiten und 507 Figuren. Hiervon entfallen auf den allgemeinen Teil 218 Seiten und 212 Figuren. Sie schließt inmitten der dritten Ordnung der Arachnoideen ab. Der Schluß des ganzen Werkes soll ungefähr in Jahresfrist erscheinen.

E. v. Marenzeller.

Baur, E. Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Flechtenapothezien. I. (Botanische Zeitung, 1904, Heft II. 26 S., 2 Taf.)

Die dritte Arbeit Baurs über das im Titel genannte Thema bringt die Resultate der Untersuchungen über die Gattungen *Parmelia, Anaptychia, Lecanora, Endocarpon, Gyrophora* und *Solorina.* Die wichtigsten Ergebnisse sind die folgenden.

Mit Ausnahme der an letzter Stelle angeführten Gattung wurden an den untersuchten Flechten stets wohl differenzierte, mit Trichogynen versehene Carpogene gefunden, welche ähnlich gebaut sind wie die von Stahl bei *Collema* beobachteten. Bei allen untersuchten Gattungen entwickeln sich Schläuche und Paraphysen aus getrennten Geweben, entsprechend dem Satze Schwendeners, selbst bei *Anaptychia,* für welche Wahlberg das Gegenteil nachgewiesen zu haben vermeinte.

Die Arten, deren Carpogene nach dem *Collema*-Typus gebaut sind, sind wahrscheinlich sexuell. An ihren Trichogynen konnten oft fest kopulierte Spermatien beobachtet, hingegen der Sexualakt selbst wegen der Kleinheit der Objekte direkt nicht nachgewiesen werden. Im Gegensatze zu diesen Gattungen ist *Solorina,* welche stark rückgebildete Carpogone besitzt und keine Trichogynen und Spermatien ausbildet, wahrscheinlich apogam und verhält sich wie die verwandten Gattungen *Peltigera, Peltidea* und *Nephromium.*

Eine eigentümliche komplizierte Entstehungsweise zeigt das Hymenium bei *Parmelia.* Die jungen, noch keine Spur eines Hymeniums aufweisenden Carpogene werden zunächst von einer apothezialen Rinde bedeckt, in diese dringen dann die ascogenen Hyphen und breiten sich im oberen Teile aus, dann entwickeln sich aus der Rinde nach aufwärts die Paraphysen, in welche schließlich die aus den ascogenen Hyphen hervorgegangenen Schläuche dringen. Dieser Fruchttypus, der „*Parmelia*-Typus“, kehrt bei anderen Gattungen, z. B. *Usnea,* wieder.

Die Trichogynen, welche von Lindau als „Terebratoren" bezeichnet werden und die Aufgabe besitzen sollen, die über den Carpogenen lagernde Rinde zu durchbrechen, können nicht diesem Zwecke dienen, wie die Entwicklungsgeschichte der Apothezien bei *Lecanora* und *Gyrophora* zeigt.

Höchst bemerkenswert sind die Befunde bei *Cladonia,* weil sie geeignet erscheinen, die bisherige, von Krabbe eingeführte Anschauung über den morphologischen Wert des *Cladonia*-Podetiums zu modifizieren. Man ist gewöhnt, das Podetium der Becherflechten als Fruchtkörper, als Homologon eines gestielten Apotheziums zu betrachten, indem man Krabbe folgt, der fand, daß das Podetium auf rein vegetativem Wege aus dem horizontalen *Cladonia*-Lager entsteht und daß Sprossungen vegetativer Hyphen den Anstoß zur Apothezienbildung geben. Verfasser muß dieser Anschauung wenigstens bei *Cladonia pyxidata* entgegentreten, nachdem es ihm gelang nachzuweisen, daß am Rande junger Podetien sich normale Carpogene mit Trichogynen finden, die zur Bildung der Apothezien führen.

Über die Technik seiner Untersuchungsmethode berichtet Verfasser in der Einleitung ausführlicher. A. Zahlbruckner.

Penzig, O. und **Saccardo, P. A.** Icones Fungorum Javanicorum. (Leiden, J. Brill, 1904. 8⁰. 2 Bände.)

In den Jahren 1897 und 1901 haben die Verfasser eine große Zahl von neuen Pilzen, meist Micromyceten, beschrieben, welche von Prof. O. Penzig während seines Aufenthaltes auf der Insel Java (1896—1897) gesammelt wurden. Darunter befanden sich viele interessante Gattungen und Arten, deren Abbildung höchst erwünscht war. Infolge des Entgegenkommens der Verleger der „Icones Bogorienses" wurden die Verfasser in die Lage versetzt, in dem vorliegenden Werke auch die Abbildungen dieser Pilze der Öffentlichkeit übergeben zu können.

Der erste Band enthält die revidierten, systematisch angeordneten Diagnosen der neuen javanischen Pilze; der zweite Teil bringt auf 80 Tafeln die Abbildungen dieser Pilze. Für jede Art wird ein Habitusbild in natürlicher Größe gebracht und die zur Charakterisierung notwendigen Analysen, insbesondere diejenigen der Reproduktionsorgane, gegeben. Die mikroskopischen Details sind mit Hilfe der Abbéschen Kamera getreu nach der Natur gezeichnet. Die Vergrößerungen sind für alle Arten möglichst gleich durchgeführt.

Das Buch ist nicht nur für die Mikologen, sondern auch für alle, die sich für Agrikultur und Pflanzenbau in den überseeischen Kolonien interessieren, von größter Wichtigkeit. A. Zahlbruckner.

Hofer, Bruno. Handbuch der Fischkrankheiten. Mit 18 Farbentafeln und 222 Text-Abbildungen. Verlag der Allgem. Fischereizeitung, München, 1904. Preis geh. K 16.

Wie das intensivere Studium der Fischkrankheiten aus den praktischen Bedürfnissen der in den letzten Jahrzehnten so mächtig aufstrebenden Fischzucht hervorgegangen ist, so soll das vorliegende Handbuch der Fischkrank-

heiten in erster Linie auch für die Kreise der praktischen Fischzüchter bestimmt sein, denen ein zuverlässiger und einigermaßen vollständiger Ratgeber auf diesem für sie so wichtigen Gebiete bisher gefehlt hat.

Diesem Zwecke entsprechend ist auch die Darstellung des Stoffes so, daß der Leser auch ohne speziellere medizinische oder allgemein zoologische Kenntnisse dem Autor folgen kann; den Besprechungen der Krankheiten der einzelnen Organe sind kurze Beschreibungen des normalen Baues der letzteren vorausgeschickt und auch den einzelnen pflanzlichen und tierischen Krankheitserregern allgemein orientierende systematische, beziehungsweise biologische Bemerkungen vorangesetzt. Durch kleineren Druck endlich sind die speziell für den Forscher bestimmten Abschnitte gekennzeichnet.

Das Buch, das sich allerdings nur auf die Darstellung der Krankheiten der mitteleuropäischen Süßwasserfische beschränkt, zerfällt in vier Hauptabschnitte. Im ersten Abschnitt („Allgemeine Infektionskrankheiten") werden die durch Bakterien und Sporozoen verursachten Krankheiten besprochen (Furunculose, Schuppensträubung der Weißfische, Rotseuche der Karpfen und des Aales, Lachspest, Gelbseuche der Rotaugen, Fleckenkrankheit des Bachsaiblings, Pockenkrankheit der Karpfen, Beulenkrankheit der Barben u. a. m.). Von gerade gegenwärtig sehr großem, allgemeinem Interesse sind die Angaben über Tuberkulose bei Fischen. Die diesbezüglich angestellten Untersuchungen haben für die Fischzucht insofern praktische Bedeutung, „als durch Verfütterung von Tuberkeln in den Fischkörper Tuberkelbazillen übergehen können, welche monatelang ihre Virulenz behalten. Derartige Verfütterungen kommen namentlich in solchen Gegenden vor, in welchen ausgedehnte Milchwirtschaften neben Fischzüchtereien bestehen und in denen gerne die Zentrifugenrückstände, welche zum großen Teil aus reinen Tuberkelbakterien bestehen, an Fische verfüttert werden". (S. 36.)

Im zweiten Abschnitt werden die speziellen Krankheiten der einzelnen Organe behandelt. Unter den nicht parasitären Hautkrankheiten erwähnen wir neben den durch mechanische Verletzungen und chemische Einwirkungen verursachten die sogenannten Erkältungskrankheiten, von denen also, so paradox es erscheinen mag, auch Kaltblüter nicht verschont werden. Unter den parasitären Hautkrankheiten wird nur die sogenannte Verpilzung der Fische durch Pflanzen verursacht (Saprolegniaceen) und auch diese ist häufig nur eine sekundäre Erkrankung. Als Heilmittel wird übermangansaures Kali empfohlen. Alle übrigen parasitären Hautkrankheiten sind von Tieren verursacht, und zwar von Protozoen: die Knötchenkrankheit durch Sporozoen, die Costienkrankheit durch einen Flagellaten, endlich die Ichthyophthirius-, Chilodon- und Cyclochaeta-Krankheit durch Infusorien. Würmer bedingen die Gyrodactyliasis, Diplostomiasis und Pisciculosis. Unter den Krebsen werden die an der Haut parasitierenden Copepoden und die Branchiuren aufgezählt; unter den letzteren fehlt *Argulus viridis* Nettovich.

In ähnlicher Weise wie die Krankheiten der Haut werden im folgenden Kapitel die Krankheiten der Kiemen besprochen und im Anschlusse eigen-

artige kolbige Verdickungen des Kiemenepithels der Bachforelle und der bösartige Kropf (Adeno-Carcinom der Thyreoidea) bei Salmoniden beschrieben. Es ist damit der interessante Nachweis erbracht, daß der Krebs, diese gefürchtete Krankheit des Menschen und der Haustiere, auch bei Fischen vorkommt.

Zahlreich sind die Darmkrankheiten der Fische, deren Besprechung ein weiteres Kapitel gewidmet ist (Enteritis, Darmkatarrh der Salmonidenbrut, Magen- und Darmgeschwüre u. a. m.). Als Darmparasiten werden Sporozoen, Flagellaten, Trematoden, Cestoden, Nematoden und Acanthocephalen genannt. Sporozoen und Würmer sind weiters auch in der Leber, Schwimmblase, Niere und Harnblase beobachtet worden. Beim Karpfen konnte bisweilen auch Gelbsucht (Icterus) nachgewiesen werden.

Eine ausführliche Besprechung erfahren naturgemäß die Erkrankungen der Geschlechtsorgane und ihrer Produkte (Eierstockcysten, Verhärtung der Eierstöcke, Degeneration der Eier und des Samens). Erkrankungen der Eier werden durch Pilze und chromogene Bakterien verursacht. Die Dotterblasenwassersucht der Salmoniden (Hydrocoele embryonalis) wurde erst kürzlich von J. Fiebiger (Wien) genauer untersucht. Unter den Erkrankungen der Leibeshöhle mögen Peritonitis und Ligulosis, die Riemenwurmkrankheit, erwähnt sein. Von Herzkrankheiten werden angeführt: Herzverfettung, fettige Degeneration der Herzmuskulatur, Herzbeutelwassersucht u. a., als Bluterkrankungen Anämie und die noch nicht aufgeklärte, eigenartige „Schlaffsucht" der Karpfen. Unter den aufgeführten Blut-Trypanosomen erwähnen wir das kürzlich von der Assistentin des Verfassers entdeckte *Trypanoplasma cyprini* Plehn. In Milz und Muskeln schmarotzen gelegentlich Sporozoen und Würmer. Unter den Erkrankungen des Nervensystems mag nur die interessante Taumelkrankheit der Salmoniden angeführt sein, die jedenfalls auf eine Infektion der inneren Organe zurückzuführen sein dürfte.

Von Augenkrankheiten werden unter anderen Trübungen und Perforation der Cornea, Star und Exophthalmus erwähnt, die Referent überdies auch mehrfach bei in Aquarien gehaltenen Seefischen konstatieren konnte. Besonderes Interesse beansprucht eine Erkrankung des Gehörorganes, nämlich die sogenannte Drehkrankheit der Regenbogenforelle, die gegenwärtig von Dr. Marianne Plehn studiert wird. Der Erreger der Krankheit, ein Myxosporid (*Myxobolus chondrophagus* Plehn [syn. *M. cerebralis* Hofer]) lebt im Knorpel des Schädels, der Kiemenbögen und Halswirbel, zerstört diesen und erzeugt speziell durch die Vernichtung der Bogengänge die eigentümliche Drehkrankheit der Fische.

In einem besonderen Kapitel über Geschwulstbildungen werden verschiedene Formen von Sarcom und ein Melanom der Schleie beschrieben.

Als Skeletterkrankungen werden Wirbelsäulenverkrümmung und Verkürzung der Wirbelsäule, der bekannte „Mopskopf", die verschiedenen Kiemendeckel- und Flossendefekte, Mißbildungen der Kiefer, Verschluß der Mundspalte, Pseudoschwanzflosse und Spaltung der Rückenflosse aufgezählt. Weiters

werden an der Hand einiger Abbildungen die bekannten Mißbildungen bei Embryonen erläutert.

Der dritte Abschnitt bringt eine ausführliche Darstellung der Krebspest, zu deren Erforschung bekanntlich der Verfasser durch Auffindung des *Bacterium pestis* Astaci das meiste beigetragen hat.

Im letzten, vierten Abschnitt endlich werden die wichtigsten Verhaltungsmaßregeln beim Eintritt von Fischkrankheiten angegeben.

Der Bericht wäre nicht vollständig, wenn wir nicht noch die 18 Farbentafeln erwähnen würden, die die wichtigsten Krankheiten der Fische veranschaulichen und in ihrer Ausführung wohl auch den höchstgestellten Anforderungen entsprechen dürften.

Mit Rücksicht auf den reichen Inhalt des Buches, die streng wissenschaftliche und dabei doch allgemein verständliche Darstellungsweise des behandelten Stoffes ist es gewiß keine leere journalistische Phrase, wenn wir unser Urteil über das Buch in dem Satze zusammenfassen, daß es tatsächlich eine fühlbare Lücke ausfüllt, daß das Studium dieses ersten „Handbuches der Fischkrankheiten" nicht nur dem praktischen Fischzüchter von großem Nutzen ist, sondern auch dem Forscher eine Summe wertvoller Anregungen bietet.

Wenn wir erwägen, daß gut zwei Drittel des Werkes aus Untersuchungsergebnissen bestehen, zu denen der Verfasser selbst und seine rührigen Mitarbeiter, die Herren Dr. Doflein und Moroff sowie Frl. Dr. M. Plehn, gelangt sind, so ist dieses „Handbuch" zugleich sowohl ein schlagender Beweis für den hohen praktischen Wert der „kgl. bayrischen Versuchsstation für Fischerei", als auch ein schönes Zeugnis von dem regen Interesse, das die bayerische Regierung wissenschaftlicher Arbeit entgegenbringt.

Ad. Steuer (Triest).

Apfelbeck, Viktor. Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, mit Berücksichtigung Kleinasiens und der Insel Kreta. Erster Band: Familienreihe *Caraboidea.* Berlin (R. Friedländer & Sohn), 1904.

In diesem Werke beabsichtigt der durch seine Forschungen über die Käferfauna der Balkanhalbinsel bekannte Verfasser, die Ergebnisse seiner eigenen Untersuchungen unter gleichzeitiger Benützung der in der Literatur enthaltenen einschlägigen Daten systematisch geordnet zu publizieren. Wie es im Vorworte heißt, soll diese „Käferfauna der Balkanhalbinsel" eine Ergänzung des Ganglbauerschen Werkes „Die Käfer von Mitteleuropa" für Südosteuropa bilden. Sie enthält daher nur die Beschreibungen und die Synonymie jener Gattungen und Arten, die im Ganglbauerschen Werke fehlen. Von den daselbst aufgeführten, auch auf der Balkanhalbinsel vorkommenden Arten ist nur die geographische Verbreitung angegeben; bei solchen Arten aber, die zur Variabilität und Bildung von Rassen neigen, werden auch die einzelnen Lokalformen, soweit sie im behandelten Gebiete vorkommen, eingehend besprochen, was den Wert des Buches ungemein erhöht. Der Zoogeographie wird bei der allgemeinen Besprechung der Familien und der artenreichen

Gattungen Rechnung getragen, indem die einzelnen Formen nach den Faunengebieten, denen sie angehören, in Gruppen geschieden und aufgezählt werden.

Die Gruppeneinteilung, Nomenklatur und Synonymie sind im allgemeinen dem Ganglbauerschen Faunenwerke entnommen; der Verfasser hat aber zugleich die seither erschienene Literatur sorgfältig benützt und die neueren Auffassungen berücksichtigt, soferne diese auch Arten der Balkanhalbinsel betreffen.

Der vorliegende I. Band behandelt die *Cicindelidae, Carabidae, Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Rhysodidae* und *Paussidae.* Aus diesen Familien werden 130 Gattungen mit circa 1040 Arten aufgezählt, darunter folgende neue Arten: *Nebria Merkliana* (Türkei), *Eugeniae* (Bulg.), *aetolica* (Griech.), *Bembidium Serdicanum* (Bulg.), *Tachys Krueperi* (Ost-Rumel.), *Trechus bradycelloides* (Bosn.), *angusticeps* (Türkei), *Kobingeri* (Bosn.), *serbicus* (Serb.), *acutangulus* (Bosn.), *Sturanyi* (Bosn.), *durmitorensis* (Montenegro), *Styx* (Bosn.), *Pogonus liliputanus* (Griech.), *Badister gladiator* (Herz., Dalm., Mähren, Syrien), *Harpalus Krueperi* (Griech.), *rumelicus* (Ost-Rumel.), *Karamani* (Herz., Dalm.), *serdicanus* (Bulg.), *Bradycellus Ganglbaueri* (Herz., Montenegro), *Molops peristericus* (Epir.), *klisuranus* (Bulg.), *albanicus* (Alban.), *Reiseri* (Serb.), *rhodopensis* (Bulg.), *prenjus* (Herz.), *osmanilis* (Alban.), *planipennis* (Westbosn., Dalm.), *byzantinus* (Türkei), *Pterostichus (Tapinopterus) miridita* (Alban.), *Attemsi* (Kreta), *atticus* (Griech.), *peristericus* (Epir.), *Pterostichus (Poecilus) Rebeli* (Herz., Dalm., Montenegro, Alban., Griech.), *Pt. (Lagarus) Leonisi* (Herz., Montenegro, Griech.), *Pt. (Argutor) convexiusculus* (Alban., Slav., Kaukas.), *tarsalis* (Slavon., Serb.), *Omphreus aetolicus* (Griech.), *Platyderus atticus* (Griech.), *Platyderodes* nov. subgen. (von *Platyderus*) *Merkli* (Türkei), *Platynus hypocrita* (Herz., Dalm., Montenegro, Griech.), *Holdhausi* (Kroat., Bosn., Herz., Dalm., Serb., Bulg., Türkei, Griech.), *Amara pindica* (Epir., Griech.), *serdirana* (Bulg.), *Krueperi* (Griech.), *Zabrus aegaeus* (Griech., Kreta), *laticollis* (Rhodos), *rhodopensis* (Bulg., Serb.), *albanicus* (Alban.), *Reitteri* (Kleinasien), *peristericus* (Epir.), *Cymindis imitatrix* (Herz.), *naxiana* (Naxos), *Brachynus Ganglbaueri* (Ung., Bosn., Herz., Serb., Alban., Griech., Kleinasien, Turkest.), *peregrinus* (Alban., Griech., Kleinasien, Zypern), *Bodemeyeri* (Ostrumel., Türkei, Alban., Griech., Kleinasien, Span.), *Aptinus ponticus* (Türkei, Kleinasien). Für *Claenius viridis* Ménétr. wird eine neue Untergattung *(Paradinodes)* aufgestellt. Außerdem werden eine große Zahl von Unterarten neu beschrieben.

Spezifische Verschiedenheit wird nachgewiesen bei folgenden bis dahin konfundierten oder fraglichen Arten: *Dyschirius Lafertei* Putz. und *D. Bonelli, Asaphidion Stierlini* Heyd. und *A. flavipes, Carterus gilvipes* La Brûl. und *C. dama* Rossi, *Pterostichus Meisteri* Reitt. und *Pt. Brucki* Schaum, *Platyderus minutus* Reiche und *P. ruficollis* Marsh., *Platynus angustatus* Dej. und *P. viduus* Panz., *Zabrus Fontenayi* Dej. und *Z. robustus* Zimm., *Brachynus efflans* Dej. und *B. crepitans* L., *Brachynus plagiatus* Reiche und *B. psophia* Dej., *Brachynus berytensis* Reiche und *B. psophia* Dej., *Brachynus ejaculans* Fisch.

und *B. immaculicornis* Dej., *Hydroporus obliquesignatus* Bielz und *Hydrop. Genei* Aubé.

Folgende bis dahin als Arten aufgefaßte Formen werden zusammengezogen: *Carabus Pressli* Dej. = Rasse von *C. hortensis* L., *Leistus punctatus* Reitt. = Rasse von *L. spinibarbis* Fbr.,[1]) *Nebria Speiseri* Ganglb. = Rasse von *N. Reichei* Dej., *Nebria hybrida* Rottbg. = Rasse von *N. Germari* Heer, *Bembidium Fauveli* Ganglb. = *B. praeustum* Dej., *Bembidium turcicum* Ganglb. = *B. substriatum* Chaud. (*caucasicum* Motsch.), *Pogonus Peisonis* Ganglb. = Rasse von *P. persicus* Chaud., *Pterostichus olympicus* = *P. molopinus* Chaud., *Platynus viridescens* Reitt. = *P. lucidulus* Schaum, *Zabrus chiosanus* Reitt. = *Z. asiaticus* Casteln., *Metabletus montenegrinus* Küst. = *M. impressus* Dej. var.,[2]) *Microlestes*[3]) *cordatulus* Reitt. = *M. maurus* var., *Microlestes integer* Reitt. (subsp.) = *M. fissuralis* Reitt., *Microlestes mauritanicus* Reitt. (nec. Luc.) = *M. Abeillei* Bris., *Microlestes fulvibasis* Reitt., *escorialensis* Bris. und *corticalis* Duftschm. = Rassen von *M. plagiatus* Duftschm., *Brachynus sichemita* Reiche = Rasse von *B. explodens* Duftschm., *Brachynus Emgei* Reitt. = var. von *B. bipustulatus* Quens., *Haliplus dalmatinus* Müll. = Rasse von *H. fulvus* Fabr., *Haliplus leopardinus* Sahlb. (*pantherinus* Sahlb. i. l.) = Rasse von *H. variegatus* Sturm, *Hydroporus Brucki* Wehnke = *H. limbatus* Aubé var., *Agabus Goryi* Aubé = *A. dilatatus* Brullé.

Den Gattungen *Cicindela, Trechus, Pachycarus, Carterus, Ditomus, Molops, Platyderus, Zabrus, Microlestes*[4]) und *Brachynus* sind dichotomische Bestimmungstabellen beigegeben. Außerdem werden die *Bembidium*-Untergattungen *Testediolum* und *Peryphus*, ferner das *Pterostichus*-Subgenus *Tapinopterus* und die mit *Platynus versutus* und *viduus* zunächst verwandten Arten dichotomisch behandelt.

Aus dem Gesagten dürfte die Reichhaltigkeit des in diesem Buche Gebotenen zur Genüge hervorgehen. Es gebührt dem Verfasser nicht nur das Verdienst, eine spezielle Bearbeitung der überaus interessanten Käferfauna der Balkanhalbinsel in Angriff genommen zu haben, sondern er hat auch sonst viel Wertvolles und Neues gebracht, weshalb dieses Werk auch jedem, der sich mit mitteleuropäischen Käfern wissenschaftlich beschäftigt, ein wichtiges Nachschlagebuch sein wird. Leider ist der Preis des ersten Bandes (18 Mark) kein geringer, zumal wenn man bedenkt, daß durch geeignete Raumausnützung der Umfang des Buches hätte um einiges herabgesetzt werden können. Vielleicht gelingt es, die folgenden Bände billiger zu gestalten, um so dem Werke jene Verbreitung zu sichern, die dasselbe verdient. Dr. Josef Müller.

---

[1]) Daß diese beiden Formen nicht spezifisch verschieden sind, hat schon Referent 1901 (Wiener entom. Zeitg., XX, S. 138) nachgewiesen.

[2]) Schon von Reitter (Wiener entom. Zeitg., 1899, S. 162) nachgewiesen. (Der Ref.)

[3]) Die Zusammenziehungen von *Microlestes* nach Karl Holdhaus.

[4]) Von Karl Holdhaus bearbeitet.

Hartert, Ernst. Die Vögel der paläarktischen Fauna. Systematische Übersicht der in Europa, Nordasien und der Mittelmeerregion vorkommenden Vögel. Heft I. Mit 22 Abbildungen. — Berlin, Friedländer & Sohn. Ausgegeben im November 1903.

Das größte Desideratum der ornithologischen Literatur war ein zusammenfassendes Handbuch über die paläarktischen Vögel, das die in allen möglichen Fachzeitschriften zerstreuten Beschreibungen der verschiedenen Formen in übersichtlicher Weise vereinigt. Wohl haben wir einige große Werke über denselben Gegenstand, so den neuen „Naumann" und Dressers „Birds of Europe", allein beide Werke beschäftigen sich bloß mit dem westlichen Teile der genannten Region und sind auch infolge ihres Umfanges und des damit verbundenen hohen Preises nicht jedermann zugänglich. Dressers kürzlich erschienenes „Manual of Palaearctic Birds" behandelt zwar auch die gesamte paläarktische Ornis, ist aber, wie mir der Autor selbst mitteilte, zunächst für Jäger, Liebhaber etc. bestimmt und entspricht infolgedessen bei weitem nicht den Anforderungen, die man heute an ein wissenschaftliches Buch zu stellen berechtigt ist. Zu diesen gehört vor allem eine genaue und sorgfältige Darstellung der einzelnen Arten in ihren geographischen Formen oder Subspezies. Gerade das vermissen wir in Dressers Buch, wogegen Harterts „Systematische Übersicht" diesem Bedürfnisse in weitgehendstem Maße Rechnung trägt.

In dem uns vorliegenden ersten Teile von 112 Seiten werden die Familien der *Corvidae* (Raben), *Sturnidae* (Stare) und *Fringillidae* (Finken), letztere nur zum Teil, behandelt. Insgesamt unterscheidet der Verfasser 184 Spezies und Subspezies. Jede derselben ist knapp, aber genügend gekennzeichnet (bei den Subspezies werden nur die unterscheidenden Charaktere angegeben), nebst kurzer Angabe der Verbreitung. Von einer umfangreichen Synonymie hat der Verfasser abgesehen, beschränkt sich vielmehr auf diejenigen Bücherstellen, wo die auf jede Form sich beziehenden Namen zum ersten Male publiziert wurden. Bei jedem von einer Kennzeichnung begleiteten Namen wird die terra typica beigefügt.[1]) Selbstverständlich kommt die ternäre Nomenklatur in dem Werke in reichlichem Maße zur Anwendung, sofern es sich um die Bezeichnung geographischer Vertreter einer Art handelt. So finden wir alle *Corvus corax*-Formen, von unserem Raben bis zum indischen *laurencei* und nordostafrikanischen *umbrinus*, alle Elstern, von der europäischen bis zur kalifornischen Form, alle Heher mit gestreiftem Scheitel u. a. als Subspezies aufgezählt, eine Auffassung, der wir völlig zustimmen. Auch die höheren Gruppen, wie Ordnung, Familie und Gattung sind kurz charakterisiert und in den meisten Fällen durch wohlgelungene Abbildungen von Köpfen, Schnäbeln etc. erläutert. Ein brauchbarer Schlüssel der Arten erleichtert die Übersicht bei jedem Genus; wir hätten nur gewünscht, daß Verfasser auch die Subspezies dabei berücksichtigte.

---

[1]) Nomina nuda sind als solche bezeichnet.

Von Einzelheiten möge folgendes hervorgehoben werden. Die mittel- und westeuropäische Dohle wird als eine von der skandinavischen verschiedene Form unter dem Namen *Colaeus monedula spermologus* aufgeführt, die Identität des die Alpen bewohnenden Tannenhehers mit der nordischen Form aufs neue betont, die ganz vergessene nordafrikanische Subspezies des Kernbeissers, *Coccothraustes c. buvryi* wieder hergestellt. Unter *Acanthis* werden die Leinfinken, Zeisige, Stieglitze, Hänflinge und Zitronfinken vereinigt. *Ac. flammea* wird als der älteste Name für den nordischen Leinzeisig festgestellt. Als neu beschrieben sind: *Corvus frugilegus tschusii* von Gilgit; *Cyanopica cyanus swinhoei* von China; *Nucifraga caryocatactes rothschildi* von Tien-Schan; *Garrulus glandarius rufitergum*, England; *G. gl. kleinschmidti*, Südspanien; *G. gl. whitakeri*, Marokko; *Sturnus vulgaris granti*, Azoren; *Eophona melanura migratoria*, Sidemi; *Chloris sinica ussuriensis*, Ussuri; *Acanthis carduelis africanus*, Nordwestafrika; *A. flavirostris stoliczkae*, Gilgit; *Erythrospiza githaginea amantum*, Fuertaventura.

Zum Schlusse beglückwünschen wir den Verfasser zu seinem mühevollen Werke und hoffen, daß es zur Verbreitung und Festigung der modernen Anschauungen über systematische Ornithologie beitragen möge. Jedem, der sich für die paläarktische Vogelwelt interessiert, sei das Buch aufs wärmste empfohlen, er wird es gewiß nicht unbefriedigt und ohne manches gelernt zu haben zur Seite legen. Es sei noch daran erinnert, daß dem Verfasser in dem ihm unterstellten Rothschildschen Museum in Tring wohl die reichste Sammlung paläarktischer Vögel zur Verfügung steht und darum war gerade keiner so sehr berufen, uns mit einem solchen Buche zu versehen, wie E. Hartert. Hellmayr (München).

Michael, Albert D. British Tyroglyphidae. Ray Society, London, Vol. I, 1901, p. 1—291, Pl. A—C und I—XIX; Vol. II, 1903, p. 1—183, Pl. XX bis XXXIX.

Der erste Band dieser mustergiltigen Arbeit enthält den allgemeinen Teil und auch noch eine Partie des speziellen, systematischen Teiles. Ersterer zerfällt in sechs Kapitel, von denen das erste als Einleitung gedacht über die Zahl und Größe der Tiere, ihre Lebensweise, Verbreitung und allgemeinen Merkmale Aufschluß gibt und daher wohl von allgemeinerem Interesse sein dürfte. Das zweite Kapitel wendet sich — gleich dem Rest des umfangreichen Werkes — bereits an den Acarinologen mit einer reichen Literaturangabe, die nur in chronologischer Reihenfolge der Autoren die einschlägigen Werke kurz, aber zutreffend charakterisiert. Das dritte und vierte Kapitel bespricht die Klassifikation und systematische Stellung der *Acarina*, respektive Tyroglyphen bei verschiedenen Autoren. Das fünfte Kapitel, eine Abhandlung für sich, bringt auf Grund eigener Untersuchungen hauptsächlich der drei Arten *Glyciphagus platygaster*, *Hericia robine* und *Rhizoglyphus erinopus* den äußeren Bau und die innere Anatomie unter Zuhilfenahme der drei ersten Tafeln in Ergänzung zu den diesbezüglichen Arbeiten von Dr. Gudden und A. Nalepa deutlich zur Anschauung. Das letzte Kapitel des

ersten Teiles befaßt sich mit der Entwicklung der Tyroglyphen und ihren verschiedenen Stadien, von denen vier angenommen werden: Das des Eies, der Larve, der Nymphe und des geschlechtsreifen Tieres. Am eingehendsten hiervon wird das Nymphenstadium behandelt, in welches sich als besondere Entwicklungsstufe die hochinteressante Hypopusform einschiebt, die nach Ansicht des Verfassers ausschließlich den Tyroglyphen zukommt. In einem besonderen Abschnitte dieses Kapitels wird noch die Entwicklung der Reproduktionsorgane besprochen.

Es folgt dann der spezielle, systematische Teil, der mit einer Auslassung über die nomenklatorischen Regeln eingeleitet, den Rest des ersten und den ganzen zweiten Band füllt. Es werden darin im ganzen 30 Arten für England ausführlich beschrieben, von denen nicht weniger als sechs neu sind, worunter auch ein neues Genus *(Fusacarus)*. Als Anhang erscheint eine sehr willkommene Liste außerbritischer Arten mit kurzen Charakteristiken und eine ausführliche Literaturangabe in alphabetischer Anordnung der Autoren. Die Abbildungen auf den 39 Tafeln sind von einer musterhaften Klarheit, die jeden Zweifel darüber, was veranschaulicht werden wollte, ausschließt.

Die äußere Ausstattung des Werkes ist von jener Güte, wie man es von allen Publikationen der Ray Society gewohnt ist. Dr. A. Penther.

Notiz.

Norwegischer Entomologen-Verein. In Kristiania fand Ende Mai eine Zusammenkunft von zwölf norwegischen Entomologen statt; es befanden sich darunter der auch in Wiener Käfersammlerkreisen bestens bekannte Münzdirektor Ths. Münster aus Kongsberg, Dr. B. Lysholm aus Trondhjem, Staatsentomologe Schöyen u. a.

Es wurde die Gründung eines norwegischen Entomologen-Vereins beschlossen und die genannten drei Herren — Herr Münster als Vorsitzender — in den Vorstand berufen.

Die Herren gedenken jährlich mindestens einmal zusammenzukommen, was bei den großen Entfernungen sehr schwierig ist, gemeinschaftliche Exkursionen zu machen und so das Studium der Entomologie zu fördern.

Adr. Schuster.

Bericht

über die

ordentliche General-Versammlung

am 4. Mai 1904.

Der Vorsitzende, Herr Vizepräsident Dr. A. Ostermeyer verliest den vom Präsidenten, Herrn Prof. Dr. R. v. Wettstein, der am Erscheinen verhindert war, eingesendeten Bericht:

Verehrte Versammlung!

Ein Jahr ruhiger und ersprießlicher Tätigkeit unserer Gesellschaft findet durch die heutige General-Versammlung seinen formellen Abschluß und es freut mich, gleich zu Beginn der heutigen Berichterstattung hervorheben zu können, daß unsere Gesellschaft treu ihren bewährten Prinzipien und das gesteckte Ziel dauernd im Auge behaltend auch in diesem Jahre eine ersprießliche Fortentwicklung nahm.

Der Stand unserer Mitglieder wies eine erfreuliche Zunahme auf. Einem Abfalle von 22 Mitgliedern steht ein Beitritt von 49 Mitgliedern gegenüber.

Der Abgang der erwähnten 22 Mitglieder ist nur zum Teile auf Austritt zurückzuführen, zum großen Teile aber auf das Eingreifen jenes Faktors, der allem menschlichen Wirken ein gewaltsames Ende setzt. Wir beklagen das im letzten Jahre erfolgte Hinscheiden der Herren Prof. Dr. August Garcke, Prof. Dr. Karl Gegenbauer, Hofrat Prof. Karl Haussknecht, Dr. Franz Haberler,

Wilhelm v. Hedemann, Ferdinand Fürst Kinsky, Florian Müller, Ernst Zickendraht. Wir wollen den Dahingeschiedenen ein treues Andenken bewahren und unseren Gefühlen durch Erheben von den Sitzen Ausdruck verleihen.

Von erfreulichen Ereignissen des letzten Jahres möge hier die Feier des 80. Geburtstages unseres Ehrenmitgliedes Hofrat Dr. Karl Brunner v. Wattenwyl und die Feier des 70. Geburtstages des berühmten Zoologen Prof. Dr. E. Haeckel erwähnt werden; unsere Gesellschaft benützte beide Anläße, um den Jubilaren die Gefühle aufrichtiger Verehrung zum Ausdrucke zu bringen.

Die erfreuliche Zunahme unserer Mitgliederzahl ist zum Teile auf die erfolgreiche Tätigkeit eines Komitees zurückzuführen, welches sich im Schoße unseres Ausschusses bildete und welches dem Ausschusse einige Anträge stellte, deren Inhalt in den Beschlüssen der letzten außerordentlichen General-Versammlung zum Ausdrucke kam. Diese Beschlüsse führten bekanntlich zu einer die wesentlichsten Punkte allerdings unberührt lassenden Statutenänderung, die seither auch die erforderliche Genehmigung der Behörden fand. Diese Statutenänderung setzt uns in die Lage, Persönlichkeiten, welche durch werktätige Förderung unserer Ziele ihr Interesse an der Gesellschaft bekunden, als Förderer und unterstützende Mitglieder auch formell in nähere Beziehungen zu unserer Gesellschaft zu bringen und unseren vielfachen Beziehungen zu den Fachgenossen des Auslandes durch Erwählung von korrespondierenden Mitgliedern Ausdruck zu geben.

Das wissenschaftliche Leben unserer Gesellschaft äußerte sich insbesondere in den zahlreichen Sektionssitzungen und in den Publikationen. Für die Veranstaltung und Belebung der Sektionsversammlungen sind wir den Sektionsfunktionären und Vortragenden, für die Ermöglichung unserer Publikationen den Autoren der wissenschaftlichen Abhandlungen und insbesondere dem als Redakteur fungierenden Sekretär Herrn Kustosadjunkten A. Handlirsch zu Dank verpflichtet.

Letzterer wird die Freundlichkeit haben, über die Publikationstätigkeit ausführlicher zu berichten. Ich möchte hier nur erwähnen, daß wir erfreulicher Weise in der Lage sind, mit der Veröffentlichung der Ergebnisse eines großen Unternehmens zu beginnen, über das

ich schon im vergangenen Jahre kurze Mitteilung machte. Wir haben bekanntlich vor zwei Jahren beschlossen, eine pflanzengeographische Kartenaufnahme Cisleithaniens durchzuführen. Die Durchführung dieses Beschlusses wurde uns durch die gütige Gewährung einer Subvention seitens des k. k. Ackerbau-Ministeriums ermöglicht und so haben sich in den letzten Jahren die Herren R. Eberwein, Dr. A. Ginzberger, Dr. A. v. Hayek, J. Nevole, Dr. Fr. Vierhapper in dankenswertester Weise der Durchführung der Aufgabe auf Grund eines von einem fachmännischen Komitee ausgearbeiteten Gesamtprogrammes gewidmet. Zwei dieser Kartenaufnahmen können bereits als abgeschlossen betrachtet werden; die pflanzengeographische Karte des Gebietes von Schladming in Obersteiermark, ausgeführt von den Herren Dr. A. v. Hayek und R. Eberwein, und jene der Umgebung von Lunz in Niederösterreich, ausgeführt von Herrn J. Nevole, liegen fertig vor. Wir erlauben uns, die ersterwähnte dieser Karten heute zu ihrer Besichtigung aufzulegen. Wir beabsichtigen, die fertiggestellten Karten in zwangloser Folge in unseren „Abhandlungen" zu veröffentlichen.

Eine Anfrage des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht hat dem Präsidium unserer Gesellschaft Gelegenheit gegeben, zu der in jüngster Zeit viel erörterten Frage des Schutzes der Naturdenkmäler Stellung zu nehmen. In einem eingehenden Memorandum wurde dem hohen Ministerium nicht bloß, dem Wunsche desselben Rechnung tragend, eine Liste besonders bemerkenswerter und schutzbedürftiger Naturobjekte bekannt gegeben, sondern die ganze Angelegenheit einer eingehenden Erörterung unterzogen. Wer Zeuge davon ist, wie die Pflanzen- und Tierwelt unserer Heimat, insbesondere in den Umgebungen der großen Städte, einer vielfach unvermeidlichen, vielfach aber auch ganz überflüssigen und strafwürdigen Zerstörung unterworfen ist, der muß es mit Freude begrüßen, wenn die dazu berufenen Behörden ihre Aufmerksamkeit dem Schutze der Naturdenkmäler der Heimat zuwenden. In dem erwähnten Memorandum glaubte das Präsidium der Gesellschaft darlegen zu sollen, daß es sich nicht so sehr um die Erlassung von Verordnungen handeln kann, welche das Einsammeln einzelner Arten verbieten, sondern daß zum Schutze einzelner Objekte am besten

lokale Behörden oder Korporationen berufen sind, daß es sich insbesondere aber um einige Maßregeln handeln wird, welche einerseits ermöglichen würden, unsere Naturdenkmäler als solche oder wenigstens im Bilde der Nachwelt zu überliefern, andererseits der Zerstörung der Natur in der Umgebung großer Städte, speziell Wiens, Einhalt tun könnten. Von Maßregeln der ersteren Art wurde die Schaffung sogenannter „Reservationen“, ferner die Herausgabe einer die Naturdenkmäler der Heimat in Wort und Bild festhaltenden Publikation angeregt; von Maßregeln der letzteren Art wurde insbesondere eine planmäßige Versorgung der großstädtischen Schulen mit lebendem Pflanzenmateriale in Antrag gebracht, welche dann in zweiter Linie eine entsprechende Regelung und Überwachung des Marktverkehres möglich machen würde.

Mit der letzterwähnten Anregung griff die Gesellschaft auf einen Gedanken zurück, der in ihren Kreisen schon vor circa 15 Jahren eingehendst beraten und in einem an das hohe Unterrichts-Ministerium gerichteten Memorandum ausführlich begründet wurde, auf den Gedanken der Schaffung eines großen Schulgartens bei Wien, dem die Aufgabe zufiele, das für den Unterricht in den zahlreichen Wiener Schulen benötigte lebende Pflanzenmateriale heranzuziehen und zur Verteilung zu bringen. Auch von anderer berufener Seite wurde in jüngster Zeit auf die Notwendigkeit einer solchen Einrichtung hingewiesen; wollen wir hoffen, daß dieser Plan, dessen Wichtigkeit unsere Gesellschaft zuerst erkannte und betonte, Verwirklichung findet, bevor noch die letzten Reste der ehemals mit Recht so gerühmten Pflanzenwelt der Umgebung Wiens geschwunden sind.

Bevor ich schließe, möchte ich es nicht unterlassen, die Aufmerksamkeit unserer verehrten Mitglieder auf eine Richtung unserer Tätigkeit zu lenken, welche von größter Wichtigkeit ist, die aber in der letzten Zeit aus dem Grunde eine kleine Einschränkung erfahren mußte, weil die Beteiligung aus der Mitte unserer Mitglieder, auf deren Mithilfe wir angewiesen sind, nachließ. Ich meine die Beteilung von Schulen mit Lehrmitteln. Die Zahl unserer Mitglieder, welche ansehnliche Beiträge an Naturalien für diesen Zweck spenden, wie etwa Herr Polizeirat F. J. Sandany, der im verflossenen Jahre 19 Spezies von Herbarpflanzen in 285 Exem-

plaren widmete, wird von Jahr zu Jahr kleiner. Und doch kann der Einzelne mit wenig Mühe so wesentlich zur Erreichung eines guten Zweckes beitragen; darum ergeht an die Mitglieder der Gesellschaft meine Bitte, in höherem Maße als bisher zur Beschaffung des für die Beteilung von Schulen nötigen Materiales beizutragen.

Mit dem herzlichsten Dank an alle Mitglieder und Funktionäre des Ausschusses, an die Mitglieder, die sich um die Instandhaltung der Bibliothek und der Sammlungen bemühten, schließe ich meinen Bericht.

Bericht des Sekretärs Herrn A. Handlirsch.

Der 53. Jahrgang unserer „Verhandlungen" umfaßt 622 Seiten Text mit 15 Abbildungen und einer Tafel. Er enthält 66 Originalarbeiten zoologischen, 29 botanischen und 2 gemischten Inhaltes, ferner 30 Berichte, 40 botanische und 20 zoologische Referate. Wie bisher ist auch der Inhalt dieses Bandes als vielseitig und wissenschaftlich wertvoll zu bezeichnen, denn er umfaßt eine große Zahl neuer Tatsachen und gründlicher Beobachtungen. Dem Wesen des Vereines entsprechend beschäftigen sich die meisten Arbeiten mit Systematik, Faunistik und Floristik. Neue Tierformen wurden im Berichtsjahre 111, neue Pflanzenformen 12 beschrieben, von denen naturgemäß die überwiegende Mehrzahl der paläarktischen Fauna und Flora angehört.

Die Kenntnis der Landesfauna und Flora erfuhr durch die Feststellung sehr vieler neuer Fundorte und durch Auffindung vieler in unseren Gegenden bisher noch nicht beobachteten Tiere und Pflanzen eine neuerliche Bereicherung.

Die bereits im abgelaufenen Jahre dem Drucke zugeführten Hefte 3 und 4 des II. Bandes unserer „Abhandlungen" mit den Arbeiten von Hayek und Eberwein und von Gottlieb-Tannenhain kommen demnächst zur Ausgabe.

Bericht des Sekretärs Dr. Fr. Vierhapper.

Die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft hat auch im heurigen Jahre eine Reihe von Lehranstalten verschiedener Kate-

gorie mit zoologischen und botanischen Unterrichtsmitteln beteilt. Unterstützt durch namhafte Spenden opferfreudiger Mitglieder, konnte sie wieder allen diesbezüglich geäußerten Wünschen in vollem Umfange entsprechen. Zoologische Objekte widmeten die P. T. Mitglieder Metzger und Müllner, getrocknete Pflanzen liefen von Baumgartner, Handlirsch, Klammerth, Müllner, Nevole, Ruschka, Sandany und Witasek ein. Das Sekretariat versichert alle jene, welche den Verein in dieser Richtung seines gemeinnützigen Wirkens unterstützten, des wärmsten Dankes und erlaubt sich, an alle Mitglieder und Freunde der zoologisch-botanischen Gesellschaft die dringende Bitte zu richten, auch in Hinkunft bei Exkursionen Material für die Beteilung von Schulen sammeln und der Gesellschaft zur Verfügung stellen zu wollen.

Die zoologische Station in Triest hat uns wieder im Tausche gegen die „Verhandlungen" eine Reihe für Unterrichtszwecke sehr gut verwendbarer Seetiere gegeben.

Die Herren Dr. Fr. Ostermeyer, A. Handlirsch und Jos. Bischof haben sich der Zusammenstellung und Ordnung der einzelnen Schulsammlungen in opferwilliger Weise unterzogen, wofür ihnen geziemender Dank zum Ausdruck gebracht sei.

Der größte Teil des Vereinslebens spielte sich, dem Umfange und der Organisation der zoologisch-botanischen Gesellschaft entsprechend, in den einzelnen Sektionen ab. Die Tätigkeit derselben war im abgelaufenen Jahre, wie aus den bezüglichen Berichten in den „Verhandlungen" zu ersehen ist, auf die hier kurz verwiesen sei, erfreulicher Weise eine sehr rege. Die Diskussionsabende, Besichtigungen und Exkursionen hatten sich im allgemeinen eines sehr guten Besuches zu erfreuen.

Dem Bedürfnisse, dem Vereine neue Mitglieder zuzuführen, entsprang die im Herbste des abgelaufenen Jahres eingeleitete Aktion zur Mitgliederanwerbung. Es wäre für die Entwicklung unserer Gesellschaft von größter Bedeutung, wenn diesem Unternehmen, mit dessen Durchführung ein vom Ausschusse gewähltes Komitee beauftragt wurde, ein guter Erfolg beschieden wäre.

Übersicht der im Jahre 1903/4 unentgeltlich an Lehranstalten abgegebenen Lehrmittel.

Nummer	Bezeichnung der Schule	Wirbeltiere	Weichtiere	Gliederfüßler	Strahltiere, Würmer etc.	Pflanzen	Zusammen
1	Realgymnasium in Mödling	30	10	10	10	—	60
2	Asyl der Waisenkinder der Nordbahnbediensteten in Feldsberg .	15	10	200	10	300	535
3	Staats-Realschule in Wien, XV., Henriettenplatz	14	—	—	—	—	14
4	Volksschule in Rosenau, Niederösterreich	10	—	—	—	—	10
5	Volksschule in Gröbming, Ober-Steiermark	10	25	100	4	—	139
6	Mädchen-Lyceum in Ostrau	12	4	4	10	—	30
7	Verein zur Förderung einer deutschen Schule in Abbazia	10	25	100	5	150	290
8	Volksschule Mönchsdorf bei Arnau in Böhmen	—	20	100	2	150	272
9	Gymnasium in Villach	—	—	50	—	—	50
10	Bürgerschule in Wien, XX., Staudingergasse 6	15	45	150	10	—	220
11	Mädchen-Volksschule der Barmherzigen Schwestern, Wien, XVIII.	10	25	100	5	150	290
12	Volksschule in Rožmitál bei Příbram in Böhmen	—	20	100	2	150	272
13	Landes-Taubstummenanstalt in Wr.-Neustadt	—	20	100	2	150	272
14	Volksschule in Senftenberg, N.-Ö.	—	20	100	2	150	272
15	Bürgerschule in Marienbad, Böhm.	10	5	6	5	—	26
16	Verein „Volksheim“ in Wien . . .	10	25	5	8	—	48
	Summe . . .	146	254	1124	75	1200	2800

Bericht des Rechnungsführers Herrn Josef Brunnthaler.

Einnahmen pro 1903:

Posten		Betrag
Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen und Eintrittstaxen	K	6.461.35
Subventionen	„	2.520.—
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„	5.000.—
Zins für den vermieteten Wohnungsteil	„	840.—
Verkauf von Druckschriften und Druckersätze	„	1.082.87
Interessen von Wertpapieren und Sparkasse-Einlagen	„	664.37
Sonstige Ersätze und Einnahmen	„	400.—
Subvention des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs	„	1.000.—
Summa	K	17.968.59
Hierzu Kassarest mit Ende 1902	„	4877.30
Zusammen	K	22.845.89

Ausgaben pro 1903:

Posten		Betrag		Betrag
Besoldung des Kanzlisten			K	1.248.—
Quartiergeld des Kanzlisten			„	360.—
Versicherungsprämie für den Kanzlisten			„	101.04
Remunerationen und Neujahrgelder			„	90.—
Gebührenäquivalent			„	39.15
Mietzins vom Mai 1903 bis Mai 1904			„	4.200.—
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar und Einrichtung			„	73.96
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten			„	308.82
Kanzleierfordernisse			„	243.97
Porto und Stempelgebühren			„	467.02
Herausgabe von Druckschriften:			K	7.131.96
„Verhandlungen“, Bd. LIII:				
Druck und broschieren	K	5.001.19		
Illustrationen	„	216.—		
Transport	K	5.217.19		

Transport . .	K 5.217.19	K 7.131.96
„Abhandlungen“, Bd. II, 2. Heft:		
Porsch, „*Galeopsis*“ . .	„ 412.50	„ 5.629.69
Bücher- und Zeitschriftenankauf		„ 1.308.42
Buchbinderarbeit für die Bibliothek		„ 594.14
Honorare für Referate		„ 89.90
Sonstige verschiedene Auslagen		„ 254.—
Auslagen für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs		„ 800.—
Ankauf von zwei Aktien des „Botanischen Zentralblattes“		„ 989.75
Summa . .		K 16.797.86

Es verbleibt sonach am Schlusse des Jahres 1903 ein Kassarest in Barem von K 6048.03, welcher größtenteils bei der Ersten österreichischen Sparkassa hinterlegt ist.

Ferner besitzt die Gesellschaft an Wertpapieren:

K 8000.— Mai-Rente,
„ 1100.— Juli-Rente,
Fl. 1000.— August-Rente,
„ 200.— Oktober-Rente,
K 400.— Ungarische Kronen-Rente,
„ 4000.— Wiener Verkehrs-Anleihe,
1 Rudolfs-Los,
1 Clary-Los,
2 Aktien des „Botanischen Zentralblatt“.

Verzeichnis

der im Jahre 1903 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apost. Majestät Kaiser Franz Josef I.	K 400.—
Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:	
Josef Karl	„ 100.—
Rainer	„ 100.—

Eugen	K	100.—
Friedrich	„	100.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Bayern	„	80.—
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland	„	40.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht	„	600.—
Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien	„	1000.—

Verzeichnis

der für das Jahr 1903 geleisteten höheren Jahresbeiträge von 14 K aufwärts.

Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium	K	50.—
Von den P. T. Herren:		
Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard	„	100.—
Liechtenstein, reg. Fürst Johann von, Durchlaucht	„	50.—
Wettstein v. Westersheim, Dr. Richard	„	50.—
Bartsch Franz, Hofrat	„	40.—
Steindachner, Dr. Franz, Hofrat	„	40.—
Kinsky, Fürst Ferdinand, Durchlaucht, Nedwed Carl, Paszlawszky Josef, Rothschild, Albert Freih. v., Schwarzenberg, Fürst Adolf Josef, Durchlaucht, Entomologische Versuchsstation in Budapest, je	„	20.—
Bachinger August	„	16.—
Schnabl, Dr. Johann	„	15.—
Berg, Dr. Rudolf, Middendorf Ernst, Nawaschin, Dr. Sergius, Wocke, Dr. M. F., je	„	14.—

Die Rechnungen wurden von den Herren Revisoren Magistrats-Sekretär Dr. Fr. Spaeth und Sektionsrat Dr. L. Melichar geprüft und richtig befunden.

Hierauf wurde dem Rechnungsführer das Absolutorium erteilt.

Bericht des Bibliothek-Komitees.

Die Verwaltung der Bibliothek besorgten im Jahre 1903 die Herren J. Brunnthaler und Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs der Bibliothek im Berichtsjahre betrug:

A. Zeit- und Gesellschaftsschriften: Als Geschenk 7 Nummern in 9 Teilen, durch Tausch 261 Nummern in 331 Teilen und durch Kauf 20 Nummern in 23 Teilen, insgesamt 363 Teile.

B. Einzelwerke und Sonderabdrücke: Als Geschenk (inklusive der Rezensions-Exemplare) 78 Nummern in 81 Teilen, durch Tausch 72 Nummern in 73 Teilen und endlich durch Kauf (abgesehen von Fortsetzungen früher abonnierter Werke) 5 Nummern in 11 Teilen, daher insgesamt 165 Teile.

Es konnten demnach im Jahre 1903 der Bibliothek 528 Teile einverleibt werden.

Verausgabt wurden für die Bibliothek: 1308 K 42 h für Bücher- und Zeitschriftenankauf und 594 K 14 h für Buchbinderarbeiten.

Das Bibliotheks-Komitee erfüllt eine angenehme Pflicht, indem es allen Spendern für ihre der Bibliothek zugewendeten Widmungen den verbindlichsten Dank ausspricht.

Auf Antrag der P. T. Herren Grobben, v. Marenzeller, Brauer, v. Lorenz, Handlirsch, Sturany, Pintner, Werner und Mayr wird geh. Regierungsrat **Dr. Ernst Ehlers,** Professor der Zoologie in Göttingen, einstimmig zum Ehrenmitgliede ernannt.

Zu Rechnungsrevisoren für das Jahr 1904/5 werden die Herren Dr. Fr. Spaeth und Dr. L. Melichar gewählt.

Hierauf hielt Herr Prof. Dr. V. Schiffner einen Vortrag: „Über Kaffee und Thee."

Neu eingetretene Mitglieder.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Frl. Appiano, Gabriele Edle v., Wien, IX./3, Schwarzspanierstraße 15 . .	Den Ausschuß.
Herr Bauer, Dr. Ernst, Prag-Smichow, Komenskýgasse 961	J. Brunnthaler, Prof. V. Schiffner.
„ Binder, Dr. Arthur, k. u. k. Oberarzt, Wien, IX./2, Tendlergasse 5 . . .	Dr. H. Rebel, R. Swoboda.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Bittmann, Otto, diplom. Forstwirt, Judenau, Niederösterreich	Den Ausschuß.
Frl. Boltzmann, Henriette, Wien, XVIII./1, Haitzingergasse 26	Frl. H. Meissner, Dr. Fr. Werner.
Herr Bretschneider, Arthur, stud. phil., Wien, IV., Hauptstraße 43 . .	Dr. O. Porsch, Dr. E. Zederbauer.
Frl. Březina, Paula, Studierende, Wien, IX./2, Mariannengasse 13	Frls. H. Boltzmann, H. Meissner.
„ Favarger, Lily, Wien, I., Postgasse 6	Dr. v. Hayek, Dr. Fr. Vierhapper.
Herr Fürst, Pius, Bürgerschullehrer, Wien, XV., Wurzbachgasse 24	Dr. E. v. Halácsy, A. Keller.
„ Gatnar, Oskar Friedr., k. u. k. Oberleutnant im Landw.-Ulanenreg. Nr. 4, Lemberg, Droga Wulecka 10 . . .	A. Handlirsch, Dr. P. Kempny.
„ Göttmann, Karl, Reg.-Rat, Vize-Dir. d. k. k. Hof-Bibliothek, Wien, I., Josefspl.	Dr. R. Wagner.
„ Hallwich, Dr. Hermann, Hofrat, Wien, I., Reichsratstraße 5	Dr. H. Rebel, Dr. R. Sturany.
„ Jochum, Adolf, Ober-Rechnungsrat im Ministerium für Cultus u. Unterricht	Prof. F. Krasser, Dr. K. Rechinger.
„ Karolyi, Árpad, Forstverwalter in Višegrad, Bosnien	J. Schiller, Prof. R. v. Wettstein.
„ Kössler, Karl Konrad, Cand. phil., Wien, VII., Schottenfeldgasse 36 .	Dr. A. Jenčič, Dr. K. Linsbauer.
„ Kowatscheff, W. T., Gymnasial-Professor in Rustschuk, Bulgarien .	Den Ausschuß.
„ Król, Ignaz, Gymnasial-Professor in Neu-Sandec, Galizien	Den Ausschuß.
„ Lang, Adolf, Wien, VIII./1, Zeltg. 1	L. Ganglbauer, J. Lutz.
„ Leeder, Fritz, k. k. Forstverwalter, Frein bei Mürzsteg	Dr. A. Günner, H. Hirschke.
„ Leonhard, Otto, Dresden-Blasewitz, Residenzstraße 47	Dr. H. Rebel, Fr. Wagner.
„ Malenkowič, Basilius, k. u. k. Oberleutnant, Wien, V., Pilgramgasse 22	Den Ausschuß.
„ Meissl, Franz v., Apotheker, Wien, III., Beatrixgasse 14 A	Dr. Zahlbruckner, A. Handlirsch.
„ Porsch, Dr. Otto, Assistent am botan. Museum, Wien, VII./2, Schrankg. 3	Dr. Ginzberger, Prof. Wettstein.
„ Roubal, Johann, Demonstrator am National-Museum in Prag	A. Handlirsch, Dr. J. Podpěra.
„ Rudolph, Karl, Cand. phil., Wien, VIII./1, Laudongasse 65	Dr. A. v. Hayek, Dr. F. Vierhapper.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Ruschka, Frz., Wien, I., Köllnerhofg. 3	A. Handlirsch, Fr. Siebenrock.
Frau Schmidt, Henriette, Wien, IV./2, Karolinenplatz 5	Dr. A. v. Hayek, Dr. Fr. Höfinger.
Herr Schulz, Albert, Chemnitz in Sachsen, Schillerplatz 24	A. Handlirsch, Fr. Siebenrock.
„ Stadlmann, Josef, Cand. phil., Wien, IV./2, Rainergasse 11	Frh. v. Handel-Mazzetti, Dr. Fr. Vierhapper.
„ Swoboda, Rud., Kontrolor der österr.-ung. Bank, Wien, III./1, Hauptstr. 29	Dr. H. Rebel, Fr. Wagner.
„ Trubrig, Alex., Leiter d. Wechselstube „Merkur“, Mödling, Grillparzerstr. 1	Den Ausschuß.
„ Veller, Johann, Bürgerschullehrer, Wien, VIII., Josefstädterstraße 52	Dr. E. v. Halácsy, A. Keller.
„ Wallender, Ludw., Bürgerschullehrer, Wien, XVII./1, Hauptstraße 43	Dr. E. v. Halácsy, A. Keller.
„ Weber, Franz Leo, staatl. gepr. Forstwirt, Kapitular des Stiftes Schlagl	Dr. A. v. Hayek, J. Nevole.
„ Zahlbruckner, August, Ingenieur, Wien, I., Kärntnerstraße 55	A. Handlirsch, Dr. Zahlbruckner.

Herr Binder, Em., Hausbesitzer, Prag 188	Den Ausschuß.
„ Brandis, Graf Erich, Professor in Travnik, Bosnien	„ „
„ Göttinger, Dr. A., Salzburg, Riedenburgerstraße 10	„ „
„ Gustawicz, Dr. Bronisl., Gymnasial-Professor, Krakau, Smolańska 24	„ „
„ Gutwiński, Roman, Prof. am IV. Gymn. in Krakau	„ „
„ Hamann, Dr. Heinrich, Gemeindearzt in Prambachkirchen bei Efferding, Oberösterreich	„ „
„ Haunaller, Emil Edler v., Assistent der k. k. Samen-Kontrolstation, Wien, XVIII./1, Edelhofgasse 25	„ „
„ Heinricher, Dr. Emil, Vorstand des botanischen Institutes und des k. k. botan. Gartens in Innsbruck	„ „
„ Holler, Dr. Anton, em. Primarius, Graz, Elisabethstr. 24	„ „
„ Just, Dr. Friedr., Gemeindearzt in St. Martin, Mühlkreis	„ „
„ Kalkhoff, Emil D., Villa „Fortuna“ in Arco, Südtirol	„ „
„ Köck, Dr. Gustav, Wien, III./4, Aspangstraße 17	„ „
„ Lindner, Dr. Gustav, Univ.-Prof. a. D., Hermannstadt	„ „
„ Nemetz, Joh., Bürgersch.-Lehr., Wr.-Neustadt, Pockg. 18	„ „
„ Piérs, Wilh., Major d. R., Güns, Chernel ucza 15, Ungarn	„ „
„ Sabransky, Dr. Heinrich, Söchau, Steiermark	„ „
„ Sassi, Dr. Moriz, Wien, I., Wollzeile 40	„ „

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Stekel, Dr. Wilhelm, II./1, Castellezgasse 2	Den Ausschuß.
„ Sterneck, Dr. Jakob v., k. k. Bezirks-Kommissär in Eger, Böhmen	„ „
„ Wagner, Dr. Adolf, Privatdozent der Botanik an der Universität Innsbruck, Mühlau, Villa Klotz . . .	„ „
„ Winder, Edwin, Kaufmann, Dornbirn, Gemeindeplatz 4	„ „
Löbl. Lehrerseminar in Feldkirch, Vorarlberg	„ „

Unterstützende Mitglieder.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Frau Habermann, Henriette v., Unter-Vorsteherin am k. u. k. Offizierstöchter-Institut in Wien, Hernals	Den Ausschuß.
„ Hayek, Felicitas Edle v., Wien . .	Frl. Lily Favarger, Dr. A. v. Hayek.
Herr Knoch, Philipp, Klagenfurt	Den Ausschuß.
„ Maloch, Franz, Bürgerschullehrer in Pilsen, Karlsgasse 27	Den Ausschuß.
„ Mück, Isidor, Apothekenpächter in St. Lambrecht, Steiermark	Den Ausschuß.
„ Pollak, Dr. Johann, k. k. Gymnasial-Professor in Plan, Böhmen . . .	Den Ausschuß.
„ Schiller, Dr. Josef, Demonstrator am mineralog. Institut der Univ. Wien .	Dr. Ginzberger, Dr. F. Vierhapper.
„ Tscherne, Dr. R., Linz, Landstr. 10	Den Ausschuß.

Ausgeschiedene Mitglieder.

Durch den Tod.

P. T. Herr Garcke, Dr. August.
„ „ „ Gegenbauer, Dr. Karl.
„ „ „ Haberler, Dr. Franz.
„ „ „ Haussknecht, Karl.
P. T. Herr Hedemann, Wilhelm v.
„ „ „ Kinsky, Fürst Ferdinand.
„ „ „ Müller Florian.
„ „ „ Zickendrath, Dr. Ernst.

Durch Austritt.

P. T. Herr Altenburg, Felizian.
„ „ „ Cidlinsky, Guido Karl.
„ „ „ Emöcke, Emerich v.
„ „ „ Hrúsza, Franz.
„ „ „ Korab, Eugen v.
Löbl. Lehrer-Bildungsanstalt in Pilsen.
P. T. Herr Raßmann, Moriz.
P. T. Herr Rettig, Heinrich.
„ „ „ Schneider, Dr. Kamillo.
„ „ „ Schollmayer, Heinrich.
„ „ „ Strauß, Gustav.
„ „ „ Trexler, Theodor v.
„ „ „ Weippl, Theodor.
„ „ „ Worufka, A. R. v.

Beiträge zur Aufklärung einer polymorphen Artengruppe der Lebermoose.

Von

V. Schiffner (Wien).

(Eingelaufen am 30. Dezember 1903.)

Die Lebermoose sind bekanntlich besonders reich an polymorphen Formengruppen und gerade diese machen dieselben zu den in systematischer Hinsicht schwierigsten Abteilungen des Pflanzenreiches. Wir können annehmen, daß solche Gruppen wohl in den meisten Fällen darum so vielgestaltig sind, weil sie eine große Anzahl phylogenetisch jüngere Formen enthalten oder mit anderen Worten, daß es Gruppen sind, die in der gegenwärtigen Erdepoche in voller Entwicklung und Ausgestaltung begriffen sind. Die Richtigkeit dieser Annahme wird unterstützt durch die Beobachtung, daß wir gerade in diesen Gruppen eine große Anzahl von Formen finden, welche eine außergewöhnliche Variabilität aufweisen, was auf ihre verhältnismäßige Jugend im phylogenetischen Sinne hinweist, denn das Abnehmen der Fähigkeit zu variieren bedeutet für eine Spezies oder sonstige Formengruppe die Annäherung an das Ende ihrer Entwicklung, und das Versiegen der Variabilitätsenergie ist gewiß ein Faktor, der in vielen Fällen das endliche Aussterben einer Spezies bedingen kann.

Um in solchen schwierigen Gruppen zu einer natürlichen Gliederung der Formen zu gelangen, ist es nötig die Eigenschaften ausfindig zu machen, welche zur Beurteilung des Grades der Verwandtschaft entscheidend sind. Es läßt sich aber leider darüber kein allgemein giltiges Schema aufstellen, denn diese Eigenschaften können für verschiedene solcher Verwandtschaftsgruppen sehr verschiedene sein. Die Erkenntnis dessen, was für die Speziesunterscheidung in jedem Falle entscheidend ist, ist nur durch intensive Beschäftigung mit diesen Formen und durch eine bis ins kleinste Detail gehende Kenntnis derselben zu erlangen. Der Grund, warum in solchen Gruppen im Laufe der Zeiten so viele ungleichwertige

„Spezies“ unterschieden worden sind, ist ein vielfacher. Ältere Autoren verfielen meistens in den Fehler, daß sie Merkmalen, die ja in vielen Fällen von tatsächlich entscheidender Bedeutung sind (z. B. Vorhandensein und Fehlen der Amphigastrien, Gestalt des Perianthiums), einen ganz allgemeinen, gleichmäßigen Wert für alle Gruppen beimassen.

In anderen Fällen fehlte wieder vielfach die gründliche Kenntnis der Formen und nur zu oft wurde eine einzelne Form, die äußerlich ein auffallendes Aussehen aufwies, sofort als spec. nova beschrieben. Ein solcher Grund ist auch die Begründung neuer Spezies auf ein ungenügendes Material, welches keinen Einblick gewährt in die Variabilitätsgrenzen der Spezies, ein Umstand, woran besonders die von älteren Autoren beschriebenen exotischen Spezies kranken, deren Original-Exemplare oft nur aus Fragmenten oder wenigen Pflänzchen bestehen. Zur richtigen Erkenntnis der Variabilitätsgrenzen und der Abhängigkeit der Formen vom Substrat sowie deren gegenseitiger Beziehungen ist kein anderer Weg geeigneter als die Herausgabe eines kritischen Exsiccatenwerkes in großer Auflage; das Sichten von hunderten von Rasen einer Spezies vom selben Standorte ist weit lehrreicher, als das Studium von ebensovielen Exemplaren eines großen Herbariums von verschiedenen Lokalitäten, obwohl auch letzteres zum vollen Verständnisse eines Formenkreises nicht ganz entbehrlich ist. Zumal das Studium der Original-Exemplare aller früher beschriebenen Spezies, Varietäten, Formen und Subformen einer polymorphen Gruppe ist unerläßlich für den Monographen, der die natürliche Gliederung derselben anstrebt, denn es ist notwendig, alles früher in dieser Beziehung Geleistete oder Versuchte zu berücksichtigen und alte Namen nach Tunlichkeit beizubehalten, um nicht die ohnedies unter dem Wust der Namen fast begrabene Wissenschaft noch mehr zu belasten. Freilich ist es viel einfacher, eine Gruppe vom Grund aus zu reformieren, ohne sich um die schwierige Beschaffung und das mühevolle Studium älterer Original-Exemplare zu kümmern, dann kommen aber auch schwere Übelstände zutage.[1])

---

[1]) Zwei Beispiele mögen genügen. Nehmen wir irgend eine *Harpidium*-Form von Sanio her, z. B. *Hypnum aduncum γ. Hampei d) tenue * * dubium*, und fragen wir uns, was ist das im Sinne Limprichts oder Schimpers, so

Ich möchte im folgenden einige Studien mitteilen über eine kritische Gruppe der Gattung *Lophozia* Dum. (= *Jungermannia* Aut. pr. p.), nämlich über den Verwandtenkreis der *L. Mülleri* (N. ab E.) Dum., die vielleicht etwas zur Klärung der Gliederung dieser polymorphen Gruppe beitragen werden.

Der Verwandtschaftskreis der *L. Mülleri* ist innerhalb der Gattung ziemlich scharf umschrieben; die hierher gehörigen Formen zeichnen sich durch folgende Merkmale aus: 1. Blätter stets zweilappig, 2. Amphigastrien auch am sterilen Stengel meist ± gut entwickelt, 3. Involucralblätter von den Stengelblättern meist wenig verschieden, 4. Perianthien zylindrisch oder kegelförmig, nicht gefaltet (oder nur an der Spitze mäßig gefaltet), in ein röhriges Spitzchen zusammengezogen, 5. Perigonialblätter stets mit einem dritten dorsalen Zahne.

Aus der in Rede stehenden Gruppe sind bisher folgende Spezies beschrieben worden, die ich hier zunächst in chronologischer Reihenfolge aufzählen will:

1. *Jungermannia bantriensis* Hook., Brit. Jung., Pl. 41 (1816).
2. *J. turbinata* Radd., Jungermanniogr. Etrusca (Sep.-Abdr., p. 18) in Atti Soc. Ital. delle scienze Modena, XVIII, p. 29, Tav. III, Fig. 3 (1818).
3. *J. Mülleri* N. ab E. in Lndnb., Syn. Hep. eur., p. 39 (1829).
4. *J. acuta* Lndnb., Syn. Hep. eur., p. 88 (1829).
5. *J. affinis* Wils. in Sm., Engl. Bot., V, Pars I, p. 111, Nr. 18 (1833).
6. *J. Libertae* Hüben., Hepaticol. Germ., p. 175 (1834).
7. *J. Schultzii* N. ab E., Nat. eur. Leberm., II, S. 30 (1836).
8. *J. corcyraea* N. ab E., Nat. eur. Leberm., II, S. 39 (1836).
9. *J. Hornschuchiana* N. ab E., Nat. eur. Leberm., II, S. 153 (1836).
10. *J. Wilsoniana* N. ab E., Nat. eur. Leberm., III, S. 548 (1838).

---

ist diese Entscheidung ohne Vergleich von Original-Exemplaren, die so schwer zu beschaffen sind, einfach unmöglich, wir müßten also das tun, um ins Klare zu kommen, was die Bearbeiter der Gruppe eigentlich hätten tun müssen. Nicht anders steht es, wenn wir irgend eine von Warnstorf in früheren Jahren aufgestellte Form, z. B. von *Sphagnum acutifolium*, mit den von demselben Autor in späteren Jahren nach ganz anderen Prinzipien unterschiedenen Formen oder mit den von Röll aufgestellten vergleichen möchten.

11. *J. heterocolpos* Thed. in Kungl. Svens. Vet. Akad. Handl., p. 52 et 78, Tab. I (1838).
12. *J. Wallrothiana* N. ab E. in Syn. Hep., p. 104 (1844).
13. *J. badensis* Gott. in Gott. et Rabh., Hep. eur. exs., Nr. 95 (1859).
14. *J. algeriensis* Gott. in Gott. et Rabh., Hep. eur. exs., Nr. 391 (1867).
15. *J. Wattiana* Aust., New Hep. in Bull. Torrey Bot. Cl., III, p. 11 (1872).
16. *J. Kaurini* Limpr., Einige neue Arten und Formen bei den Laub- und Lebermoosen in 61. Jahresb. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, S. 204 (1884).
17. *J. Rutheana* Limpr., ibid., S. 207 (1884).
18. *J. subcompressa* Limpr., ibid., S. 209 (1884).
19. *J. lophocoleoides* S. O. Lindb. in Meddel. Soc. pro F. et Fl. Fenn., XIV, p. 66 (1887).[1]

Mit einigen der hier genannten Pflanzen habe ich mich schon in den „Kritischen Bemerkungen" zu den Hep. eur. exs. eingehend beschäftigt und kann mich darauf beschränken, hier die Resultate meiner Studien kurz zu wiederholen und bezüglich der Details auf die Krit. Bem. zu verweisen.[2]

Im Zentrum des ganzen Verwandtschaftskreises steht sozusagen *J. Mülleri* N. ab E. in Lindenb., l. c., welche nicht nur die Eigenschaften der ganzen Gruppe in typischester Form zum Ausdrucke bringt, sondern auch die verbreitetste und häufigste Spezies derselben darstellt und einen äußerst großen und mannigfaltigen

---

[1]) Von einigen Autoren (z. B. Warnstorf in Kryptogamenfl. Brandenb., I, S. 196) wird auch *Jg. obtusa* S. O. Lindb. der Gruppe der *Jg. Mülleri* zugezählt. Ich kann mich schon deswegen damit nicht einverstanden erklären, weil diese ein ganz anderes Zellnetz besitzt wie die übrigen. Darin sowie in anderen Merkmalen nähert sie sich der *Barbata*-Gruppe und sie ist meiner Ansicht nach an die Grenze dieser Gruppe zu stellen. Ihre nächste Verwandte ist *Lophozia Kunzeana,* die mit zwei- und dreilappigen Blättern vorkommt, und beide überbrücken die Kluft zwischen den zweispitzigen Lophozien und der *Barbata*-Gruppe.

[2]) Die Krit. Bem. zur III. und IV. Serie der Hep. eur. exs. dürften ziemlich gleichzeitig mit dieser kleinen Studie in den Sitzungsber. des med.-nat. Ver. für Böhmen „Lotos" erscheinen.

Formenkreis aufweist wie keine andere.[1]) Sie ist zweifellos eine ausgezeichnete, in voller Ausgliederung begriffene Art: *Lophozia Mülleri* (N. ab E.) Dum.

J. bantryensis Hook. (diese Schreibweise ist korrekter als „*bantriensis*") ist spezifisch sicher nicht verschieden von *J. Hornschuchiana* N. ab E.;[2]) sie hat aber den letzteren Namen zu führen, wie schon Gottsche und ich selbst (Krit. Bem., Nr. 97) nachgewiesen haben. Sie wird von vielen Autoren (so z. B. von S. O. Lindberg, Kaalaas, Bernet) als die Sumpfform von *J. Mülleri* aufgefaßt, eine Ansicht, welcher ich nach neueren Untersuchungen nicht beipflichten kann (vgl. Krit. Bem., Nr. 152). Auch sie ist eine bereits abgegliederte Spezies: *Lophozia Hornschuchiana* (N. ab E.) Schffn.[3])

J. Libertae Hüb. ist nach der Beschreibung und dem Original-Exemplare eine Form der *J. Mülleri* (also *Loph. Mülleri* var. *Libertae*). Identisch damit ist *J. Laurentiana* De Not. (vgl. Krit. Bem., Nr. 151). Stephani führt die letztere als Synonym bei *Loph. bantryensis* auf (Spec. Hep., II, p. 134), was sicher unrichtig ist, schon wegen der stark gezähnten Involucralblätter, die bei *L. Hornschuchiana* (= *J. bantryensis*) immer ganzrandig sind.

Als Varietät zu *L. Hornschuchiana* gehört aber sicher *J. subcompressa* Limpr., wie schon Lindberg in Lindb. et Arn., Musci Asiae bor., p. 43 und 45, betont. Mir sind Übergänge bekannt (vgl. Krit. Bem., Nr. 98).

Über *J. Schultzii* N. ab E. kann ich aus eigener Anschauung ein Urteil abgeben, da ich das aus nur einem Stämmchen bestehende Original-Exemplar aus dem Herbar Nees durch die Güte des Herrn Prof. Dr. H. Grafen zu Solms-Laubach untersuchen

[1]) Über die Formen derselben vgl. auch Krit. Bem. zu Ser. IV der Hep. eur. exs.

[2]) S. O. Lindberg führt in Hepat. in Hibern. lectae (Acta Soc. sc. fenn., X [1875], p. 528) Unterschiede zwischen *Jg. bantryensis* und *Jg. Hornschuchiana* an, hat aber bei letzterer die *Lophozia Rutheana* im Auge, die früher von den skandinavischen Bryologen mit *L. Hornschuchiana* verwechselt wurde; auch faßt er dort *Jg. bantryensis* in anderem Sinne als eine Kollektivspezies auf.

[3]) Auch Stephani ist (Spec. Hep., II, p. 132) derselben Ansicht; er sagt bei *L. Mülleri:* „Daß unsere Art im Sumpfe zu *J. bantriensis* sich umwandeln könnte, ist nur ein vielverbreitetes Märchen. Ich halte das für unmöglich."

konnte. Ich will aber vorher die Ansicht des sorgfältigen G. Limpricht anführen, welcher ein Stengelfragment des Original-Exemplars sah und sie in Kryptogamenfl. v. Schles., I, S. 276—277 für zu *J. Hornschuchiana* (dort „*Hookeriana*“ per. err. typogr.) gehörig erklärte, später aber dies als irrtümlich berichtigte; er sagt im 61. Jahresber. d. Schles. Ges., S. 209 darüber: „*Jg. Schultzii* N. v. E., Nat., II, p. 20, ist auf wenige Exemplare (der Autor sagt l. c., daß er nur zwei Stengelchen besitze) und auf die falsche Voraussetzung gegründet, daß die Amphigastrien fehlen. Sie sind jedoch im dichten Wurzelfilze deutlich vorhanden und gleichen im Bau genau denen der Hauptform von *Jg. Mülleri,* wie sie Nees, l. c., p. 14 ausführlich beschrieben hat. Damit ist nach meiner Auffassung auch *Jg. Schultzii* zu vereinigen, in deren Beschreibung kein Merkmal dagegen spricht.“ — Dazu ist die interessante Tatsache zu konstatieren, daß weder *Loph. Hornschuchiana* noch *L. Mülleri* aus der Mark Brandenburg anderweitig nachgewiesen sind (vgl. Warnstorf, Kryptogamenfl. v. Brandenb., I, S. 198).

Das Original-Exemplar im Herbar Nees besteht aus einem einzigen Stengel mit wohl ausgebildetem Perianth, der durch mehrfaches Untersuchen schon etwas lädiert ist, aber über alle wesentlichen Punkte glücklicherweise vollkommene Auskunft gibt. Daß dieses Exemplar wirklich das Original-Exemplar und nicht eine später von Nees zu *Jg. Schultzii* gezogene Pflanze sei (er erwähnt übrigens nirgends einer solchen), geht aus der Original-Scheda hervor; von Nees' Hand steht auf derselben erst: „*J. repanda* Schultz, c. cal.“, dann: „an *J. acuta?*“ (ist durchgestrichen!), dann: „*J. bidentata* V. *δ. repanda*“ (ebenfalls durchgestrichen!) und endlich „*Jungermannia Schultzii* N. ab E.“.

Auch Gottsche hat dieses Exemplar studiert; ein angeklebter Zettel von seiner Hand besagt folgendes: „Höchst wahrscheinlich nur Form von *Jg. Mülleri,* denn 1. hat der Kelch das charakteristische Spitzchen von *Mülleri,* 2. ähnliche Perichaetialblätter und 3. eine Stipula calycina utroque latere ciliato-laciniata; dies Charakteristicum zeigt das inliegende Exemplar sehr deutlich.“

Ich selbst erkannte auf den ersten Blick, daß das Exemplar mit *Jg. Rutheana* (= *Jg. lophocoleoides*) identisch sei. Die Größe der Pflanze, die sehr großen, etwas violetten, lang ziliierten Amphi-

gastrien,[1]) welche die Blattlänge erreichen (auch außerhalb der Region der weiblichen Infloreszenz), die starken Eckenverdickungen der Blattzellen, alles dies stimmt vollständig und einzig und allein mit *Jg. Rutheana* (ich habe das Original-Exemplar letzterer verglichen!) überein. Über jeden Zweifel wird diese Meinung erhoben durch die Tatsache, daß das Originalstämmchen der *Jg. Schultzii* sicher parözisch ist. Das Perianth mit den Involucralblättern ist abgebrochen, an der oberen Bruchstelle des übrigen Stengelstückes sieht man in dem Winkel des dort entspringenden Subinvolukralblattes ein aufgeplatztes, aber noch vollständig erhaltenes Antheridium und daneben ein in der Mitte zwei Zellen breites Paraphyllium. Diese Paraphyllien neben den Antheridien sind geradezu charakteristisch für *Jg. Rutheana* (= *Jg. lophocoleoides*) und man vergleiche diesbezüglich Lindb. et Arn., Musci As. bor., I, p. 42. An der Ventralbasis zeigen die Involucralblätter die für *Jg. lophocoleoides* l. c. beschriebenen Zilien sehr deutlich.

Da hiermit vollständig sicher nachgewiesen ist, daß *Jg. Schultzii* N. ab E. und *Jg. Rutheana* Limpr. identisch sind, so fällt auch noch eine dritte Spezies mit dieser zusammen, nämlich *Jg. lophocoleoides* S. O. Lindb., von der schon Arnell (Lebermoosstud. im nördl. Norw., S. 35) feststellte, daß sie mit *Jg. Rutheana* identisch sei, was ich nach Vergleich der Original-Exemplare bestätigen kann. Die Spezies hat also zu heißen: *Lophozia Schultzii* (N. ab E.) Schffn.[2])

Jg. Kaurini Limpr. ist ebenfalls parözisch, aber sonst von *Loph. Schultzii* weit abweichend. Es ist sicher eine gute Art: *Lophozia Kaurini* (Limpr.) Steph.[3])

---

[1]) Wie Nees diese übersehen konnte, ist schwer einzusehen, sie sind übrigens auch von Gottsche und Limpricht ausdrücklich konstatiert worden.

[2]) Von guten Beschreibungen derselben verweise ich auf die von Limpricht, l. c., dann von Warnstorf, l. c., S. 193; Lindb. et Arnell, Musci As. bor., p. 41; Kaalaas, De distr. Hep. in Norv., p. 361; Steph., Spec. Hep., II, p. 132. — Exs.: Gott. et Rabh., Hep. eur. exs., Nr. 583. — Man vergleiche auch die Fußnote zu Nr. 97 in meinen krit. Bem. zu Hep. eur. exs.

[3]) Gute Beschreibungen derselben findet man: Limpricht, l. c.; Kaalaas, De distrib. Hep. in Norv., p. 362; Steph., Spec. Hep., II, p. 130; Massal., Spec. ital. Jung., p. 8. — Man vergl. auch die vorzügliche Abbildung bei Bernet, Catal., Tab. III, als *Jg. Mülleri* f. *paroica* und die krit. Bem. zu Nr. 151 meiner Hep. eur. exs.

Jg. heterocolpos Thed. (die richtige Schreibweise ist „*heterocolpa*") ist von allen anderen Formen der Gruppe durch die Keimkörnerbildung, die diesen fehlt, und durch andere morphologische Merkmale so ausgezeichnet, daß sie auch sicher als eigene Spezies unterschieden werden muß: *Lophozia heterocolpa* (Thed.) Howe. — Die wichtigsten Angaben in der Literatur über diese Spezies und anderes kann man nachsehen in meiner krit. Bem. zu Nr. 117.

Als Synonym zu *Loph. heterocolpa* stellt M. A. Howe, The Hep. and Anthoc. of California (1899), p. 108, und Stephani in Spec. Hep., II, p. 133 die *Jg. Wattiana* Aust.; später (l. c., p. 155) erscheint dann aber „*? L. Wattiana* (Austin), Torrey Bull., III, p. 11" nochmals unter den Species incertae und es heißt da von ihr: „Die Pflanze scheint ganz verloren gegangen zu sein." Was uns aber noch maßgebender sein kann, Macoun, der Entdecker der Pflanze, stellt dieselbe in seiner neuesten Arbeit selbst als Synonym zu *L. heterocolpa* [vgl. Macoun, Cat. of Canad. Pl., Part VII (Geol. Surv. of Canada), 1902, p. 19]. Ich habe leider kein Original-Exemplar der letzteren untersuchen können; die Beschreibung der Pflanze läßt keinen sicheren Schluß auf ihre Identität zu. Unter die Synonyme dieser Spezies verweist M. A. Howe, l. c. auch *Jg. Mülleri* var. *Danaënsis* (Gott. ms.) Underw., Some undescribed Hep. from Calif. (Bot. Gaz., XIII [1888], p. 114, Pl. VI), was nach den guten Abbildungen zu schließen, wohl zweifellos richtig ist.

Alle noch übrig bleibenden Spezies bilden eine Untergruppe in dem Verwandtschaftskreise der *Loph. Mülleri,* welche die kleinsten Formen mit stark rückgebildeten Amphigastrien und lockerem, dünnwandigem Zellnetz umfaßt. Die Konfusion in der Abgrenzung der Spezies und in der Nomenklatur bezüglich der hier in Betracht kommenden Formen grenzt an völlige Anarchie und bedarf dringend einer Klärung. Ich habe mich bemüht, durch mühsames Studium eines sehr großen Materiales und der Original-Exemplare fast sämtlicher beschriebener Spezies, Varietäten und Formen einen Einblick in den Zusammenhang der Formen und deren Wert zu erhalten und einen leitenden Faden zu finden in dem Labyrinth der Namen, die proteusartig bei jedem Autor in verschiedenem Sinne angewandt werden.

Von *Jg. acuta* Lndnb. ist schon wiederholt behauptet worden, daß sie eine Mischspezies sei. Auch Lindenberg selbst [vgl. Text

zu Gott. et Rabh., Exs., Nr. 240 und 643[1])] und Nees v. Esenbeck (vgl. Syn. Hep., p. 677 und Gott. et Rabh., Nr. 240) überzeugten sich schließlich, daß *Jg. acuta* unhaltbar sei; die Lösung, welche sie aber der Sache gaben, war die denkbar unglücklichste. Anstatt die Formen sorgfältig zu sondern, sagten sie schließlich, daß *Jg. acuta* von *Jg. Mülleri* überhaupt nicht spezifisch verschieden sei oder, daß *Jg. Mülleri* und *Jg. acuta* Formen einer Spezies seien (vgl. Syn. Hep., p. 677; Spruce, Mus. and Hep. of the Pyren., p. 203 und bei anderen Autoren), was noch schlechter ist, da hierbei *Jg. acuta* wieder als ein ganz bestimmter Begriff gefaßt ist, was weder nach der Syn. Hep. eur. von Lindenberg noch nach der Nat. d. eur. Leberm. richtig ist. Die so geschaffene Kollektivspezies[2]) ließ in der Folgezeit eine Klärung der Formen nicht aufkommen und führte zu endlosen Konfusionen. Die beiden Namen sind noch unglücklicher Weise im selben Werke (Syn. Hep. eur.) zuerst publiziert und so wurde diese Kollektivspezies von einigen *Jg. Mülleri,* von anderen *Jg. acuta* genannt.[3]) Noch andere Autoren nahmen *Jg. Mülleri* in dem ursprünglichen Sinne der Syn. Hep. eur. (also entsprechend mit dem gegenwärtigen Begriffe der *Lophozia Mülleri*) und bezeichneten als *Jg. acuta* Lndnb. eine ganz bestimmte, davon verschiedene Form, die sie entweder der *Jg. Mülleri* als var. *β. acuta* unterordneten (z. B. S. O. Lindb. in Hartm., Handb. i Skand. Fl., IX. ed. [1864], p. 89) oder als eigene Art daneben stellten (z. B. Limpr. in Cohns Kryptogamenfl. v. Schles., I, S. 274); dabei wird aber *Jg. acuta* in ganz anderem Sinne gefaßt, als dies Lindenberg ursprünglich tat. Die gleiche Konfusion schleppt sich fort durch alle Dekaden der Hep. eur. exs. von Gott. et Rabh. und selbst Gottsche, der kenntnisreichste und gründlichste aller

[1]) Diese Stellen gehören zu den wichtigsten kritischen Dokumenten über die Gruppe der *Loph. Mülleri* und kann ich ihr Studium nur dringendst empfehlen.

[2]) Bequem sind ja solche „Spezies", unter welche der flüchtige Florist alles, was halbwegs verwandt ist, zusammenwerfen und seinen Mangel an einer tieferen Einsicht in die Formen durch einen anerkannten Namen decken kann; wissenschaftlich sind aber solche Spezies wertlos, weil sie die phylogenetische Erkenntnis nicht nur nicht fördern, sondern sogar aufhalten.

[3]) So auch Gottsche in Gott. et Rabenh., Hep. eur. exs., Text zu Nr. 240. — Jack, Leberm. Badens (1870), S. 33.

Hepaticologen, wußte aus dem Wirrsal keinen Ausweg, so daß er bei Nr. 240 erklärte: „Unter diesen Umständen haben wir für angemessen erachtet, für unsere Dekaden den Namen *(Jg. acuta* oder *Mülleri)* beizubehalten, unter welchem der Sammler die Pflanzen eingesendet hatte."

Noch vervollständigt wurde die Konfusion, als die Anschauung platzgriff, daß auch *Jg. bantriensis (Jg. Hornschuchiana)* nur eine Sumpfform von *Jg. Mülleri* sei. Das führte dazu, daß bei S. O. Lindberg (Hep. in Hibernia lect., l. c., p. 528 und Musci scand. [1879], p. 7) die so erweiterte Kollektivspezies wieder einen anderen Namen erhielt: *Jg. bantriensis,* welcher var. *β. Mülleri* und *γ. acuta* untergeordnet wurden.[1]) Bei Massalongo (in Hep. ital. ven. exs., ferner Repert. Epat. Ital. [1886], p. 21) ist die Spezies *Jg. bantriensis* genannt, mit *α. acuta* und *β. Mülleri.* In Spec. e var. di Epat. ital., create dal De Notaris (Ann. Ist. Bot. Rom., III [1888]), p. 8 heißt sie dagegen *Jg. Hornschuchiana* mit *β. Mülleri.* — Kaalaas, De distr. Hep. in Norv., p. 356, nennt sie aber *Jg. Mülleri* mit var. *β. bantryensis* und *γ. subcompressa.* — Husnot, Hepaticol. Gall., nennt die Kollektivspezies p. 33 *Jg. acuta* und ordnet ihr unter als Subspezies: *Jg. acuta* Lndnb., *Jg. Mülleri* Nees, *Jg. bantriensis* Hook. — Daneben stehen aber als besondere Spezies: *Jg. Hornschuchiana* (p. 35), *Jg. Wilsoniana* Nees (p. 32) und *Jg. turbinata* Raddi (p. 33).

Schon Lindenberg hatte l. c. seiner *Jg. acuta* eine var. *β. aeruginosa* angegliedert, die sich aus Pflanzen aus der Schweiz und aus Korfu zusammensetzte. Von letzteren hat schon Nees erkannt, daß sie einen besonderen Typus darstellen und hat sie als eigene Spezies *Jg. corcyraea* in Nat. eur. Leberm., II (1836), S. 39 beschrieben und gliederte ihr später (l. c., III, S. 547) eine von Sauter im Pinzgau gesammelte Pflanze an.[2]) Von der Pflanze aus

[1]) Ebenso Pearson, Hep. brit. Isles, p. 312 ff. — Die dort p. 316 als *Jg. bantriensis* var. *acuta* beschriebene und Tab. 135 abgebildete Pflanze ist wohl sicher (vgl. Zellnetz) nur eine etwas kleinere Form von *Lophozia Mülleri* (nicht *L. badensis*!).

[2]) Diese sah ich im Original-Exemplar im Herb. Lindenberg, Nr. 2273. Sie ist von den Korfu-Pflanzen spezifisch verschieden und gehört sicher zu *Lophozia badensis!*

Korfu sah ich Original-Exemplare im Herb. Lindenberg (Nr. 2272, 2275). Die Blätter sind ziemlich dicht, sehr breit (etwa kreisrund) und zeigen stumpf gerundete Lappen. Die Involucral- und Subinvolucralblätter sind gegen die Stengelblätter stark vergrößert und vom Perianth abstehend. Sie ist gewiß nicht spezifisch verschieden von *Jg. turbinata* Raddi, von der ich zwei Original-Exemplare im Herbar des k. k. Hofmuseums in Wien untersuchen konnte. Letztere ist im allgemeinen etwas laxer; die schwächeren sterilen Stengel zeigen schmälere, im Umrisse elliptische Blätter mit meist spitzer Bucht und meistens spitzen Lappen. Die kräftigen sterilen Pflanzen desselben Rasens haben breite, öfters stumpfe Bucht und fast durchwegs stumpfe bis gerundete Lappen. Die Involucralblätter sind bei allen von mir untersuchten Exemplaren erheblich größer als die Stengelblätter und stehen mehr weniger vom Perianth ab. Damit stimmt vollkommen überein die Diagnose der *Jg. turbinata* bei De Notaris, Primitiae Hep. ital., p. 308 (Mem. Ac. Torin., II. Ser., 1839), jedoch stimmt damit die Auffassung von C. Massalongo nicht ganz überein. In Epat. rare e crit. prov. Venete (Atti soc. Ven. Trent., V [1877]) bildet er Tab. II, D—F *Jg. turbinata* mit anliegenden, kaum vergrößerten Involucralblättern ab. In Hepaticol. veneta (ibid., VI, 2 [1879]) wird dann p. 148 von *Jg. turbinata* eine *β. corcyraea* unterschieden: *„major dense caespitosa, foliis in ramulis colesuliferis sursum accrescentibus, perichaetialibus pergrandibus, colesula clavata“*. In Spec. ital. del gen. Jungerm. (1895), p. 10 erscheint dann dieselbe Form als *„β. Wilsoniana* (Nees)“, wozu noch zitiert werden: Gott. et Rabenh., exs., Nr. 447 und *Jg. affinis* Wils. Das Original-Exemplar von Raddi wird aber im Standortsverzeichnisse bei var. *β.* angeführt und nicht bei der typischen Form. Ich habe mich durch sorgfältigen Vergleich von Nr. 447 in Gott. et Rabenh. mit dem mir vorliegenden Original-Exemplar von Raddi überzeugt, daß beide vollkommen dieselbe Form repräsentieren. Die ganze Schwierigkeit löst sich aber leicht durch Einsicht in Massalongos Belegsexemplare. Die Pflanze, welche er als typische *Jg. turbinata* abbildet (siehe oben), von Tregnago ist in Massal., Hep. it. ven. exs., Nr. 37 ausgegeben und Nr. 55 ist ebenfalls in Hepaticolog. ven., l. c., bei der typischen *Jg. turbinata* zitiert. Beide Pflanzen sind aber nicht identisch mit

dem Original-Exemplar von Raddi, wie auch Massalongo richtig erkannt hatte (siehe oben), sondern gehören zweifellos zu *Lophozia badensis* (Gott.) Schffn., von der später noch ausführlich die Rede sein wird. Ebenso gehören sämtliche von Massalongo, l. c., p. 148 zitierten Nummern aus Gott. et Rabh., Hep. eur. exs. (176, 314, 498, 643) zu *Loph. badensis* und letztere wird auch ausdrücklich unter den Synonymen genannt. Es muß also *Jg. turbinata* C. Massal. (exclus. synon. nonnull.) als Synonym zu *Loph. badensis* gestellt werden und nur *β. corcyraea* Massal., Hepaticolog. ven., p. 148[1]); Hep. it. ven. exs., Nr. 37, 55 und *β. Wilsoniana* Massal., Spec. Jung. ital., p. 10 sind sicher Synonyme von *Loph. turbinata* (Raddi) Steph. — *Jg. turbinata* Massal., Repert. Ep. ital., p. 25 gehört zum Teile zu *Loph. badensis,* zum Teile zu *Loph. turbinata.*

Von anderen aus der Gruppe der *Jg. Mülleri* beschriebenen Arten sollen hier anschließend *Jg. affinis* Wils. und *Jg. Wilsoniana* N. ab E. betrachtet werden. Beide Arten sind identisch, denn Nees hat nur aus einem nomenklatorischen Grunde den Wilsonschen Namen geändert (siehe N. ab E., Nat. eur. Leberm., III, S. 549). Er hatte die Identität dieser Pflanze mit *Jg. turbinata* Raddi nicht erkannt, da er letztere nach der Abbildung für *Jg. inflata* hielt. Ich habe das Original-Exemplar im Herb. Lindenberg, Nr. 2276 untersucht und kann darnach bestätigen, daß die Pflanze ganz gewiß identisch ist mit *Jg. turbinata.*[2]) Es ist ebenso wie das Original-Exemplar der letzteren eine laxere Form. Die unteren Stengelblätter sind spitzlappig, das Involucrum ist vergrößert und auch hier die Lappen spitzlich (wenigstens nicht breit gerundet). Auch Gott. et Rabh., Hep. eur. exs., Nr. 447 ist genau dieselbe Pflanze und ebenso *Jg. Wilsoniana,* leg. Spruce in rup. calcar. B. de Bigorre (vgl. Spruce, Musci and Hep. Pyren., p. 204), die ich im Herbar des k. k. Hofmuseums in Wien untersuchen konnte. Identisch damit ist ferner *Jg. turbinata* in Pearson, Hep. brit. Isl.,

---

[1]) Die dabei zitierte Nr. 56 aus Massal., Hep. it. ven. exs., dürfte wohl zu *Loph. turbinata* und nicht zu *Loph. badensis* gehören. Das Materiale in meinem Exemplar der Exsiccata ist aber nicht hinreichend zu einer ganz sicheren Bestimmung.

[2]) Husnot führt in Hepaticol. Gall., p. 32, 33 *Jg. Wilsoniana* und *Jg. turbinata* als differente Spezies nebeneinander an, was gewiß unrichtig ist.

p. 309, Pl. 132, nur ist das Synonym *Jg. badensis* zu streichen. Alle diese Pflanzen gehören einer laxen Form mit meist schwach gespitzten Lappen der Stengel- und Involucralblätter an, genau wie die Original-Exemplare der *Jg. turbinata* von Raddi. Es ist also sicher *Jg. affinis* Wils. und *Jg. Wilsoniana* N. ab E. unter die Synonyme von *Loph. turbinata* (Raddi) Steph. zu stellen und wir sind dadurch der Mühe enthoben zu untersuchen, inwieweit die Neessche Umtaufung berechtigt war.

Unter Nr. 391 in Gott. et Rabh., Exs., wurde eine Pflanze verteilt, die von Gottsche als *Jg. algeriensis ?* nov. spec. bezeichnet wurde. Sie gehört ganz zweifellos auch in den Formenkreis der *Loph. turbinata* und nähert sich durch die breiten, stumpflappigen Stengelblätter und die breit gerundeten Lappen der Involucralblätter sehr der als *Jg. corcyraea* von Nees beschriebenen Form. Jedoch sind die Blätter meist nicht so sehr gedrängt und bei sehr schwachen Stengeln (besonders gegen die Basis) zeigen sie bisweilen spitze Lappen.

Alle die genannten, zu *Loph. turbinata* (Raddi) Steph. gehörigen Pflanzen sind im Mediterrangebiete und in Westeuropa heimisch. Es ist eine weit verbreitete Spezies, die in folgenden Richtungen abändert: *a)* Pflanze sehr lax, Blätter entfernt elliptisch, Lappen oft spitzlich, auch die Involucralblätter oft mit etwas spitzen Lappen; *b)* Pflanze gedrungener, Blätter gedrängt, sehr breit, meist stumpflappig, Involucralblätter sehr vergrößert, breit, gerundet stumpflappig (zu letzterer gehören *Jg. corcyraea* N. ab E. und *Jg. algeriensis* Gott.). Dennoch fällt es hier schwer, bestimmte Formen als Varietäten zu unterscheiden, da meist alle möglichen Formen, laxe und gedrungene, spitzblättrige und stumpflappige, durcheinander wachsen (z. B. in den Original-Exemplaren von Raddi), ja sehr oft am selben Stengel am oberen Teile der Blätter dicht- und stumpflappig, am unteren Teile lax, verlängert und spitzlappig sind. Es wird also vielleicht angemessen sein, bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnis der Variabilität dieser Spezies vorläufig von der Aufstellung besonderer Varietäten abzusehen. Die von Massalongo aufgestellten Varietäten entsprechen der typischen *Loph. turbinata* und kommen daher nicht in Betracht.

Neuere Autoren haben mit der mediterranen und westlichen *Loph. turbinata* (Raddi) Steph. eine durch Kleinheit ähnliche mittel-

und nordeuropäische Pflanze identifiziert, welche sie als von *Loph. Mülleri* spezifisch verschieden erkannt hatten. Limpricht in Kryptogamenfl. v. Schles., I, S. 274 nennt diese Pflanze *Jg. acuta* Lndnb. und beschreibt sie nach schlesischen Exemplaren ganz vorzüglich, jedoch ist der Name aus zwei Gründen verfehlt: 1. ist es sehr fraglich, ob Lindenberg bei seiner *Jg. acuta* überhaupt diese Pflanze mit vorliegen hatte, die Hauptmasse seiner *Jg. acuta* ist gewiß *Loph. Mülleri,*[1]) und 2. zitiert Limpricht als Synonyme *Jg. turbinata* Raddi?, *Jg. corcyraea* N. ab E., *Jg. Wilsoniana* N. ab E., *Jg. badensis* Gott., *Jg. algeriensis* Gott.[2])

In gleicher Weise konfundieren die mitteleuropäische Pflanze mit *Jg. turbinata* folgende Autoren, nennen sie aber nicht *Jg. acuta,* sondern folgerichtig *Jg. turbinata:* Bernet, Catal., S. 64; Breidler, Leberm. Steierm. (Mitt. nat. Ver. Steierm., 30 [1893]), S. 310; Heeg, Leberm. Niederöst., S. 23 (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1893, S. 85); Warnstorf in Kryptogamenfl. Brandenb., I (1902), S. 197.

Schon im Jahre 1859 hat Gottsche in Gott. et Rabh., Hep. eur. exs., Nr. 95 eine Form der hier in Rede stehenden mittel- und nordeuropäischen Pflanze unter dem Namen *Jg. badensis* unterschieden und dies ist der älteste sichere Name für diese Spezies, die also *Loph. badensis* (Gott.) Schffn. zu heißen hat. Als Synonyme dazu würden unter anderen zu zitieren sein: *Jg. acuta* Limpr., l. c. (excl. synon.), Steph., l. c.; *Jg. turbinata* Bernet, l. c., Breidl., l. c., Heeg, l. c., Warnst., l. c. (excl. synon.); *Jg. turbinata* Massal., Epat. rare e crit., p. 11, Tav. II, D—I; Hepaticol. veneta, p. 148 (excl. synon. et excl. var. *β.*); Hep. it. ven. exs., Nr. 37, 55; Spec. ital. Jung., p. 9 (excl. synon. et excl. *β. Wilsoniana*).

Gottsche wollte mit dem Namen *Jg. badensis* eine bestimmte Form bezeichnen, bei welcher er auch im Involucrum kein Amphigastrium finden konnte. In meinem Exemplare von Gott. et Rabh., Exs., Nr. 95, fand ich aber einmal ein ganz deutliches Amphigastrium involucrale,[3]) es ist dies also kein konstantes Merkmal.

---

[1]) Vgl. die Revision der Original-Exemplare im Anhange zu dieser Abhandlung.

[2]) In gleichem Sinne auch Stephani, Deutschl. Jung., S. 31, Fig. 47.

[3]) Ich sah in diesem Original-Exemplar auch einige autöcische Individuen (eine abnormale Bildung, denn die Pflanze ist normal diöcisch!). Unter

S. O. Lindberg hat die Unterschiede der beiden Spezies *(Jg. badensis* und *Jg. turbinata)* in ausgezeichneter Weise auseinandergesetzt und die Diagnosen beider gegenübergestellt, wodurch die spezifische Verschiedenheit beider unzweifelhaft dargetan erscheint. Man versäume nicht, die betreffende Stelle in Lindb. et Arnell, Musci Asiae bor., I, p. 46, zu studieren.

Auch Stephani (Spec. Hep., II, p. 128) begrenzt *Loph. turbinata* in ganz korrekter Weise und sagt p. 129 von ihr ausdrücklich: „Diese Art hat nichts mit *Jg. badensis* gemein und ist eine mediterrane Art.“ Aber letztere finden wir einfach unter die Synonyme der *Loph. Mülleri* (l. c., p. 131) verwiesen, was nach meiner Ansicht sowie der fast aller anderen neueren Autoren unrichtig ist. Stephani macht darüber p. 132 folgende Bemerkung: „*Jg. badensis* ist eine verkümmerte Pflanze;[1]) wie man diese zum Typus der *Jg. acuta* wählen konnte, ist wunderbar, obwohl sie zweifellos dazu gehört; auch kann ich *Jg. Mülleri* von *Jg. acuta* nicht unterscheiden.“

Auch *Lophozia badensis* (Gott.) Schffn. kommt in kompakteren und laxen Formen vor, doch dürften sich darauf kaum Varietäten begründen lassen; eine solche laxe, sterile Form ist *Jg. turbinata γ. carnosa* Bernet, Catal., p. 65. Sehr geeignet eine Varietät zu begründen scheint mir aber hier die Beschaffenheit der Blattlappen. Die gewöhnliche Form unserer Spezies zeigt scharf spitze Lappen der Stengel- und Involucralblätter. Eine andere Form hat stumpfe Blattlappen: die var. *obtusiloba* (Bernet, l. c.). Selbst wenn die Stumpflappigkeit bei den sterilen Stengeln minder ausgeprägt ist, so sind immer doch die Involucralblätter seicht ausgerandet und haben breit gerundete Lappen. Zu dieser var. *obtusiloba* gehört auch das Original-Exemplar der *Jg. badensis* in Gott. et Rabh.,

---

dem normal entwickelten Perianth waren zwei subflorale Innovationen, die beide ♂ waren. Die Perigonialblätter zeigten den charakteristischen Dorsalzahn, die Antheridien, sehr wohl entwickelt, standen einzeln.

[1]) Daß dies nicht der Fall ist, beweist das interessante Materiale von Dolomitfelsen bei Etterzbach nächst Regensburg, welches ich in der III. Serie meiner Hep. eur. exs. verteile. Dort wachsen winzige, meist sterile, tatsächliche Kümmerformen von *Loph. Mülleri* (var. *pumila*) neben *Loph. badensis*, welche daselbst reich fruchtet und daher nicht als depauperiert angesehen werden kann.

Exs., Nr. 95. Die var. *obtusiloba* (Bern.) ist keineswegs etwa identisch mit *Lophozia turbinata,* sondern gehört ganz sicher zu *Loph. badensis.*

So bleibt uns aus der Reihe der früher unterschiedenen Spezies nur noch *Jg. Wallrothiana* N. ab E. in Syn. Hep., p. 104,[1]) zu erörtern. Leider habe ich kein Original-Exemplar derselben gesehen, da ein solches im Herbar Nees und im Herbar Lindenberg fehlt, und kann also keine bestimmte Auskunft über diese Spezies geben. Sie wird l. c. mit *Jg. corcyraea* und *Jg. Wilsoniana* verglichen und sei möglicherweise eine Varietät der letzteren. Dementsprechend ist sie bei Dumortier, Hep. eur., p. 66, als *Gymnocolea affinis β. Wallrothiana* aufgeführt. Nach diesen Ansichten würde sie also in den Formenkreis der *Lophozia turbinata* (Radd.) Steph. gehören, was schon aus pflanzengeographischen Gründen sehr unwahrscheinlich ist. Eher dürfte sie zu *Loph. badensis* var. *obtusiloba* gehören, die in diesem Falle allerdings var. *Wallrothiana* (N. ab E.) heißen müßte. Später taucht *Jg. Wallrothiana* noch einmal auf in Underwood, Descr. Cat. N. Am. Hep. (Bull. Illin. State Labor., Vol. II, 1884), p. 104. Ob die daselbst angeführte amerikanische Pflanze mit dem Original-Exemplare von Nees übereinstimmt, kann nicht mit Sicherheit behauptet werden.

In der „Moosflora des Harzes" von L. Loeske (1903) wird S. 80 *Jg. Wallrothiana* als giltige Spezies angeführt, jedoch ist es nicht sicher, ob die von Loeske gefundene Pflanze mit *Jg. Wallrothiana* N. ab E. identisch ist, da der Autor ebenfalls kein Original-Exemplar gesehen hat. Auf meine Bitte hin sandte mir Herr Loeske das betreffende Herbarmaterial, dessen Studium, zusammen mit der Bemerkung l. c., S. 80 ergibt, daß Loeske die kleinsten, depauperierten Formen der *L. Mülleri* unter *Jg. Wallrothiana* meint. Die drei mir vorliegenden Exemplare enthalten folgendes: 1. Walkenried (Südharz): Waldwege auf dem Höllenstein, 3./VIII. 1902, leg. Loeske — ist *L. Mülleri* var. *pumila* N. ab E.; 2. Sachsenstein bei Walkenried, schattiger Humus über Gipsfelsen, 1./VI. 1903, leg. Loeske et Quelle — ist eine laxere Form der *L. Mülleri* var.

[1]) *Jg. Wallrothiana* Hüben., Hepaticol. germ. (1834), p. 85, ist eine ganz andere Pflanze, und zwar eine Form der *Nardia scalaris.*

subteres Schffn., die sich durch entfernter stehende Blätter etwas der var. *gracillima* N. ab E. nähert; 3. Nordhausen, im „Alten Stolberg" an Abhängen und Wegen, 17./IV. 1900, leg. Quelle — ist *Loph. badensis* (Gott.) Schffn.

Aus den im Vorhergehenden mitgeteilten kritischen Untersuchungen geht hervor, daß sich die in Rede stehende polymorphe Gruppe aus folgenden, nach unseren gegenwärtigen Begriffen giltigen Spezies zusammensetzt:

1. *Lophozia Mülleri* (N. ab E.) Dum. — Dazu gehören: *Jg. acuta* Lndnb. pr. p., *Jg. Libertae* Hüben., *Jg. Laurentiana* De Not.
2. *Lophozia Hornschuchiana* (N. ab E.) Schffn. — Dazu gehören: *Jg. bantryensis* Hook. und als Varietät *Jg. subcompressa* Limpr.
3. *Lophozia badensis* (Gott.) Schffn. — Dazu gehören: *Jg. acuta* Lndnb. pr. p. min., *Jg. Wallrothiana* N. ab E. (?)
4. *Lophozia turbinata* (Raddi) Steph. — Dazu gehören: *Jg. acuta β. aeruginosa* Lndnb. pr. p. max., *Jg. corcyraea* N. ab E., *Jg. affinis* Wils., *Jg. Wilsoniana* N. ab E., *Jg. algeriensis* Gott.
5. *Lophozia heterocolpa* (Thed.) Howe. — Dazu gehört: *Jg. Wattiana* Aust. und *Jg. Danaënsis* Gott. ms.
6. *Lophozia Schultzii* (N. ab E.) Schffn. — Dazu gehören: *Jg. Rutheana* Limpr. und *Jg. lophocoleoides* S. O. Lindb.
7. *Lophozia Kaurini* (Limpr.) Steph.

Als Anhang zu dieser Studie will ich hier die Resultate meiner Revision der Original-Exemplare und Exsiccaten,[1] die ich aus diesem Anlasse eingesehen habe, mitteilen und können diese Daten gleichzeitig als Belege für die früheren Ausführungen dienen.

---

[1]) Bei älteren Exsiccaten beziehen sich die Bestimmungen, wenn nichts anderes angegeben ist, immer nur auf das Exemplar, welches in meinem Besitze ist, was ausdrücklich bemerkt werden muß, da bekanntlich in verschiedenen Exemplaren unter der gleichen Nummer bisweilen verschiedene Pflanzen ausgegeben sind. Von älteren Original-Exemplaren des Herbar Lindenberg habe ich nur solche untersucht, die in Nees, Naturg. der eur. Leberm., ausdrücklich zitiert sind. Ich führe oben die Scheda derselben zwischen Gänse-

1. *Jungermannia acuta.*

Hb. Lndnb., Nr. 2224. „*J. acuta α.* Am Karwendel bei Mittenwald. A. Braun.“ — Ist *L. Mülleri* var. *Libertae.*

„ „ „ 2225. „*J. acuta,* Zweibrücken. Hb. N. ab E.“ — Ist *L. Mülleri,* typica, große Form.

„ „ „ 2229. „*J. ac. β. aggregata,* Durlach.“ — Ist *L. badensis.*

„ „ „ 2246. „*J. ac. β. aggregata,* Eulengrund.“ — Ist *L. alpestris*[1]) var. *rubescens* Schffn.

„ „ „ 2233. „*J. ac. β. aggregata *exigua,* Karlsruhe, Braun.“

„ „ „ 2242. „*J. ac. β. aggregata *exigua,* Baden.“

„ „ „ 2234. „*J. ac.* „ „ „ Durlach.“ — Alle drei sind *L. badensis,* die typische Form.

„ „ „ 2244. „*J. ac. β. aggregata *exigua* und *β.** gracillima.*“ — Ist *L. badensis,* c. per.

„ „ „ 2243. „*J. Francisci* Schlch., Helvet.“[2]) — Ist *L. badensis* var. *obtusiloba.*

„ „ „ 2271. „*J. Francisci* Schleich.“ — Ist = 2243.

„ „ „ 2270. „*J. saccata,* Weinheim, Apr. 1829, ded. Bischoff. *J. acuta* m.“ (Lindenbergs Schrift!) — Ist *L. Mülleri,* typica.

„ „ „ 2264. „*J. acuta δ. conferta,* in pinetis Hercyn. infer., Hampe.“ — Ist *L. Mülleri,* eine kleinere Form.

„ „ „ 2227. „*J. acuta α.* gypsacea,* Nordhausen, Hampe.“[3]) — Ist eine mir ganz rätselhafte Pflanze. Großen Formen der *L. heterocolpa* ähnlich. Blattlappen stumpf. Amphigastrien keine. Zellen viel größer als bei *L. heterocolpa*

---

füßchen („—“) an, woraus man leicht ersehen kann, zu welcher Angabe von Nees die angeführte Pflanze der Beleg ist.

[1]) Fide etiam Limpricht in Kryptogamenfl. v. Schles., I, S. 275.

[2]) Die vorige und diese Nummer sind Original-Exemplare zu *β.***, vide Nees, Nat. eur. Leberm., II, S. 33.

[3]) Vgl. Synops. Hep., p. 103.

und *L. Mülleri,* selbst größer als bei *L. Hornschuchiana,* durchsichtig, Ecken deutlich verdickt, Cuticula glatt. Ein verkümmertes Perianthium habe ich gesehen; Involucralblätter von den Stengelblättern kaum verschieden, ungezähnt. Ist möglicherweise eine neue Art;[1]) leider ist das Materiale zu dürftig, um darüber klar zu werden [*Lophozia gypsacea* (Syn. Hep.) Schffn.].

Hb. Lndnb., Nr. 2226. „*J. inflata* sec. Martius Basil."[2]) — Ist eine große Form von *L. badensis* var. *obtusiloba.*

„ „ „ 2228. „*J. alpestris* Hüben. = *J. acuta β.* Nees, leg. Hübener."[3]) — Ist typische *L. badensis.*

Gott. et Rabh., exs., Nr. 56. „*J. acuta* var. *rupestris.*" — Ist *L. badensis,* typica, lax.

Dasselbe, Nr. 97. „*J. acuta α. major.*" — Ist *L. Mülleri,* eine sehr schwache Form, etwa var. *gracilis* Bern.

„ „ 98. „*J. acuta.*" — Ist *L. badensis,* typica.

„ „ 99. „*J. acuta* var. *minor* auctorum." — Ist *L. Mülleri,* gewöhnliche Form.

„ „ 100. „*J. acuta* var. *minor* auctorum." — Ist *L. badensis,* typica.

„ „ 176. „*J. acuta* var. *minor* ♀." — Ist, soweit sich dies nach dem minimalen Materiale entscheiden läßt, *L. badensis.*

„ „ 220. „*J. acuta β** gracillima.*" — In meinem Exemplar der Exsiccata ist diese Nummer *L. Mülleri,* eine große Form, die sich sehr der var. *Libertae* nähert. In dem in das Herbar des k. k.

---

[1]) Zu *L. obtusa* kann sie wegen des Zellnetzes auch nicht gehören.

[2]) Vgl. Nees, Nat. eur. Leberm., II, S. 33, wo sie als Synonym zitiert ist. Wird auch schon von Lindenberg in Syn. Hep. eur., p. 88 bei *J. acuta α.* als Synonym zitiert.

[3]) Zitiert in Nees, l. c., p. 33.

Hofmuseums eingereihten Exemplar liegt aber unter Nr. 220 *L. badensis!*

Gott. et Rabh., exs., Nr. 238. „*J. acuta α. foliis invol. serrato-dentatis.*" — Ist *L. Mülleri* var. *Libertae* (dabei sehr gute Abbildung!).

Dasselbe, Nr. 240. „*J. acuta ** fol. involucr. subintegerrimis.*" — Ist *L. Mülleri,* typica, kleinere Form.

" " 243. „*J. acuta.*" — Ist mit größter Wahrscheinlichkeit *L. Hornschuchiana.* Das Material ist sehr dürftig.

" " 269. „*J. acuta α.* forma *laxa.*" — Ist genau dieselbe Pflanze wie Herb. Lindenb., Nr. 2227; also vielleicht als *L. gypsacea* (Syn. Hep.) Schffn. zu bezeichnen.[1])

" " 314. „*J. acuta β.* aggregata, exigua, rupestris* Gott. in litt." — Ist *L. badensis* var. *obtusiloba* Bern.

" " 321[b]. „*J. acuta minor.*" — Mein Exemplar enthält nur *Aplozia riparia.*

" " 413. „*J. acuta.*" — Ist *L. Mülleri* var. *gracilis* Bern.

" " 498. „*J. acuta β.** gracillima.*" — Ist *L. badensis,* typica.

" " 643. „*J. acuta* var. *minor.*"[2]) — Ist *L. badensis,* typ., kompakte Form.

---

[1]) In der Scheda vergleicht Gottsche unsere Pflanze mit Nr. 97, die aber ganz andere Blattlappen und ein anderes, viel kleineres Zellnetz hat und sicher zu *L. Mülleri* gehört. In dieser Scheda ist auch auf Nr. 58 verwiesen, die als *Jg. obovata* ausgegeben sein soll, und in dem Kataloge zu den Exsiccaten heißt es p. 5: „*J. obovata* N. — 58. Steyr: Sauter = *Jung. Mülleri* N." Nun ist aber Nr. 58 als „*Jung. nana*" bezeichnet und in meinem Exemplar der Exsiccata enthält diese Nr. 58 eine kleinere Form der typischen *Aplozia riparia.* Es sind also unter Nr. 58 augenscheinlich verschiedene Pflanzen ausgegeben worden.

[2]) In der Scheda zu dieser Nr. 643 wird *Jg. acuta* etwa in dem Sinne gefaßt wie bei Limpricht in Kryptogamenfl. v. Schles. und werden als hierzu gehörig von Gottsche selbst *Jg. badensis* (Nr. 95) und *Jg. algeriensis* (Nr. 391) bezeichnet. Über diese beiden Original-Exemplare habe ich mich schon früher im Texte geäußert.

C. Warnstorf, Deutsch. Leberm. „*J. acuta,* Darmstadt, Apr. 1883, leg. Roth.“ — Ist *L. badensis,* sehr typisch, schön fruchtend.

C. Massal., Hep. it. ven. ex., Nr. 74. „*J. bantriensis* Hook. var. *acuta* (Lind.).“ — Ist *L. Mülleri* var. *gracilis* Bern.

Hübener, Scandinav. Exsicc. „*J. acuta* Lindenb., Suecia.“ — Ist *L. Mülleri* var. *laxa* Bern.

Hübener et Genth, Deutschl. Leberm., Nr. 119. „*J. acuta* var. *aggregata.*“ — Von zwei Exemplaren dieser Sammlung lag unter Nr. 119 in dem einen *L. badensis,* in dem anderen *L. Mülleri.*

2. *Jungermannia Mülleri.*

Herb. Lndnb., Nr. 2142.[1]) „*J. Mülleri β.*, Kapellenberg.“ — Ist *L. Mülleri,* typica.

Dasselbe, Nr. 2149. „*J. Mülleri γ.*, Kitzelberg.“ — Ist *L. Mülleri,* typica; kein wesentlicher Unterschied von der vorigen.

„ „ 2150. „*J. Mülleri β.* ♂, Kitzelberg.“ — Ist *L. Mülleri,* typica ♂.

„ „ 2141. „*J. Mülleri δ. pumila,* Kapellenberg.“ — Ich sehe nur *Cephaloziella trivialis* c. per. und *Loph. excisa* ster. mit vielen roten Keimkörnern.

„ Original-Exemplar von *J. Mülleri γ.** — Ist eine sehr dichtblättrige, gelbbraune *L. Mülleri,* typica.

Herb. Schiffner. „*J. Mülleri* var. *gracilis* et *gracillima,* Savoie, Salève, leg. Dr. H. Bernet.“

Herb. Schiffner. „*J. Mülleri* forma *laxior,* Genève, leg. Bernet.“ — Diese und die vorige sind Original-Exemplare zu den von Bernet unterschiedenen Formen.

Krypt. exs. Mus. Vindob., Nr. 187. „*J. Mülleri.*“ — Ist *L. Mülleri* var. *gracilis* Bern.

C. Warnstorf, Deutschl. Leberm. „*J. Mülleri,* Darmstadt, Seeheim, leg. Roth.“ — Ist *L. Mülleri* var. *subteres* Schffn.

---

[1]) Dieses und die folgenden Original-Exemplare von Nees sind in Nat. eur. Leb. zitiert. Belegexemplare für die var. ε. und ζ. fehlen im Herb. Lndnb.

Pearson, Hep. of Brit. Isl., Nr. 144. „*J. bantriensis* var. *Mülleri*, leg. Carrington.“ — Ist *L. Mülleri*, zumeist forma *typica*.

Gott. et Rabh., exs., Nr. 147. „*J. Mülleri.*“ — Ich halte diese Pflanze für *L. heterocolpa*, obwohl es mir nicht gelungen ist, Keimkörner zu finden.

Dasselbe, Nr. 148, 148[b]. „*J. Mülleri.*“ — Beide *L. Mülleri*, typica.

„ „ 227. „*J. Mülleri.*“ — Ist *L. Mülleri*, typica.

„ „ 395. „*J. Mülleri.*“ — Ist *L. Mülleri* var. *Libertae* (Hüben.).

Hübener et Genth, Deutschl. Leberm., Nr. 118. „*J. Mülleri.*“ — Ist *L. Mülleri*, typica.

Massal., Hep. it. ven. ex., Nr. 50. „*J. Bantriensis* var. *Mülleri.*“ — Ist *L. Mülleri*, nahe der var. *Libertae*.

Husnot, Hep. Gall., Nr. 124. „*J. Mülleri.*“ — Ist *L. Mülleri*, typica.

Fl. exsicc. Bavarica: Bryoph., Nr. 124. „*Lophozia Mülleri.*“ — Verschiedene Formen von *L. Mülleri.*[1])

3. *Jungermannia bantryensis.*

Gott. et Rabh., exs., Nr. 305. „*J. bantriensis.*“ — Ist eine sehr große Form von *L. Kaurini.*[2])

Dasselbe, Nr. 577. „*J. bantriensis.*“ — Ist *L. Hornschuchiana* var. *subcompressa* (Limpr.).[3])

„ „ 578. „*J. bantriensis.*“ — Ist *L. heterocolpa.*[4])

„ „ 583. „*J. bantriensis.*“ — Ist *L. Schultzii* (das Original-Exemplar von *J. Rutheana* Limpr.).

„ „ 609. „*J. bantriensis.*“ — Ist *L. Hornschuchiana* f. *paludosa*.

---

[1]) Ich habe ausführlich über die an diesem Standorte vorkommenden Formen in den Krit. Bem. zu Hep. eur. exs., IV. Ser., berichtet, wo dieselben gesondert ausgegeben sind. In meinem Exemplar der Nr. 124 finde ich: *L. Mülleri*, typ., var. *subteres* Schffn., var. *teres* Nees und var. *pumila* Nees.

[2]) Auch in Lindb. et Arn., Musci As. bor., I, p. 45, wird *L. Kaurini* vom selben Standorte angegeben. An meinem Exemplare konnte ich die paröcische Infloreszenz nicht konstatieren, doch passen alle anderen Merkmale nur auf *L. Kaurini*.

[3]) Fide etiam Breidler, Leberm. Steierm., S. 312.

[4]) Fide etiam Lindb. et Arn., Musci As. bor., I, p. 44.

Herb. Schiffner. „*J. Mülleri* var. *bantriensis β. laxa,* Jura, Lavatay, leg. Bernet.“ — Beleg zu Bernet, Catal., S. 70, ist *L. Hornschuchiana* var. *laxa* (N. ab E.).

Husnot, Hep. Gall., Nr. 111. „*J. bantriensis.*“ — Ist *L. Hornschuchiana.*

4. *Jungermannia Hornschuchiana.*

Gott. et Rabh., exs., Nr. 128. — Ist Original-Exemplar von *J. Hornschuchiana* N. ab E. — Eine Abbildung dieser Pflanze findet sich bei Nr. 246.

Dasselbe, Nr. 246. „*J. Hornschuchiana* var. *acutifolia.*“ — Ist *L. Schultzii.*[1])

Husnot, Hep. Gall., Nr. 32. „*J. Hornschuchiana.*“ — Ist eine kleinere Form der *L. Hornschuchiana.*

5. *Jungermannia Rutheana.*

Herb. Schiffner. „*J. Rutheana,* Bärwalde, leg. Ruthe.“ — Ist ein Original-Exemplar, übereinstimmend mit Gott. et Rabh., exs., Nr. 583; ist also *L. Schultzii.*

6. *Jungermannia heterocolpa.*

Husnot, Hep. Gall., Nr. 209. „*J. heterocolpa.*“ — Ist richtig!

7. *Jungermannia Kaurini.*

Herb. Schiffner. „Opdal, Luengen, Sept. 1882, leg. Kaurin.“ — Ist das Original-Exemplar von *L. Kaurini,* typische Form.

Herb. Schiffner. „*J. Kaurini β. acutifolia,* Alanga-Valsesia, leg. Carestia.“ — Ist steril, gehört aber nach dem Zellnetz sicher zu *L. Kaurini.* Ist Beleg für C. Massal., Spec. Jungerm. ital., p. 9.

Husnot, Hep. Gall., Nr. 211. „*J. Kaurini.*“ — Steril, nach dem Zellnetz und anderen Merkmalen aber sicher *L. Kaurini.*

---

[1]) Wird auch schon von Lindb. et Arn., l. c., p. 42 bei *J. lophocoleoides* zitiert.

8. *Jungermannia badensis.*

Gott. et Rabh., exs., Nr. 95. „*J. badensis* G.“ — Original-Exemplar! — Ich sah von dieser Nummer zwei Exemplare. Einmal fand ich ein deutliches Amphigastrium involucrale und einmal sah ich autözische Pflanzen mit zwei ♂ subfloralen Sprossen.

9. *Jungermannia Libertae.*

Libert, Pl. cr. Ardenn., Nr. 213. „*J. Libertae* Hüben.“ — Ist das Original-Exemplar! — Ist *L. Mülleri* var. *Libertae* (vidi in Herb. Musei pal. Vindob.).

10. *Jungermannia algeriensis.*

Gott. et Rabh., exs., Nr. 391. „*J. algeriensis.*“ — Ist das Original-Exemplar! — Ist eine Form von *L. turbinata.*

11. *Jungermannia Wilsoniana.*

Herb. Lndnb., Nr. 2276. „*J. Wilsoniana, J. turbinata* Wils., Angl.“ — Ist das Original-Exemplar! — Identisch mit *L. turbinata,* typica.

Spruce, Musci Pyren., Nr. 30. „*J. Wilsoniana,* in rup. calc. B. de Bigorre, Spruce.“ — Ist *L. turbinata,* typica.

Gott. et Rabh., exs., Nr. 447. „*J. Wilsoniana.*“ — Ist *L. turbinata,* typica.

Herb. Schiffner. „*J. Wilsoni* Nees. Am sandigen Ufer des Schwarzbaches in der Uhuau, Salzburg, Sauter.“ — Ist *L. badensis.*

12. *Jungermannia turbinata.*

Herb. Mus. pal. Vindob. Zwei Original-Exemplare von „*J. turbinata* Raddi“. — Beide übereinstimmend, eine etwas laxere Form mit meist spitzen Blattlappen. Auf einem steht von Nees' Hand: „Est *Jung. corcyraea* N. *β. elongata.*“

Massal., Hep. it. ven. exs., Nr. 55. „*J. turbinata.*“ — Ist *L. badensis.*

Dasselbe, Nr. 56. „*J. turbinata* var. *corcyraea.*“ — Ist *L. turbinata,* soweit das sehr dürftige Material einen Schluß gestattet.

Husnot, Hep. Gall., Nr. 109 A et B. „*J. turbinata.*“ — Beide sind *L. turbinata,* typica.

Herb. Schiffner. „*J. turbinata,* Hagental bei St. Andrä, Heeg.“[1]) — Ist *L. badensis,* typica.

" " „*J. turbinata* var. *obtusiloba,* Redtenbachgraben bei Prein, Heeg.“ — Ist *L. badensis* var. *obtusiloba* (Bern.).

" " „*J. turbinata,* Steierm., Mauer des Schloßes Seggau, Breidler.“ — Ist *L. badensis.*

" " „*J. turbinata,* Steierm., Walcherngraben bei Öblarn, Breidler.“ — Ist *L. badensis,* typica.

" " „*J. turbinata, gemmipara* et c. fr., Steierm., Seewiegtal bei Haus, leg. Heeg.“ — Die Keimkörner tragende Pflanze gehört zu *L. excisa,* die c. per. zu *L. badensis.*

13. *Jungermannia corcyraea.*

Herb. Lndnb., Nr. 2272 und 2275. „*J. corcyraea,* Korfu, Spathys.“ — Sind die Original-Exemplare! Eine Form von *L. turbinata,* Blätter dicht, sehr breit, stumpflappig, Involucralblätter sehr groß, abstehend.

Dasselbe, Nr. 2273. „*J. corcyraea* N. ab E., Sauter, Alp., 5500′.“ — Ist sicher *L. badensis.*[2])

Herb. Schiffner. „*J. corcyraea,* Dalmat., Bachmauern in Gianchetto hinter Comolaz, leg. Dr. E. Weiß.“ — Ist *L. turbinata,* Blattlappen stumpf.

14. *Jungermannia subcompressa.*

Herb. Schiffner. „*J. (Lophozia) subcompressa* m., Norwegen, Opdal, Skjörstadlien, Aug. 1883, leg. Ch. Kaurin, comm. G. Limpricht.“ — Ist das Original-Exemplar. Ist *L. Hornschuchiana* var. *subcompressa.*

---

[1]) Diese und die folgenden Pflanzen führe ich an, weil es Belege zu den Schriften von Heeg und Breidler sind.

[2]) In Nees, Nat. eur. Leb., III, p. 547, ist dieses Exemplar zu *J. corcyraea* gestellt, ebenso in Syn. Hep., p. 103.

Bemerkungen über *Dianthus Carthusianorum* L. und verwandte Formen.

Von

Dr. August v. Hayek (Wien).

(Eingelaufen am 30. Dezember 1904.)

Zu den kritischesten Formen innerhalb der an und für sich schon genügend schwierigen Gattung *Dianthus* gehören zweifellos *Dianthus Carthusianorum* L. und einige seiner nächsten Verwandten, besonders *Dianthus atrorubens* All. Welcher Pflanze dieser letztere, auch vielfach mißdeutete Name gebühre, hat A. Kerner[1]) trefflich auseinandergesetzt und es besteht jetzt kein Zweifel mehr, daß der Name *atrorubens* jener Nelke gebühre, die Chaix[2]) als *Dianthus vaginatus* beschrieben hat und die unter anderen auch Koch,[3]) nicht aber Reichenbach[4]) als *Dianthus atrorubens* bezeichnet haben.

Kerner erwähnt a. a. O. auch, daß *Dianthus atrorubens* „dem cisalpinen *Dianthus Carthusianorum α.* L. sehr ähnlich ist und diesen im Süden auch vertritt". Kerner unterläßt es jedoch, die Unterschiede zwischen beiden Formen genauer klarzulegen.

Koch, der Allionis Pflanze, wie Kerner ausdrücklich hervorhebt, richtig gedeutet hat, unterscheidet beide Arten folgendermaßen:

D. Carthusianorum flor. in capitulum subsexflorum aggregatis, squamis calycinis coriaceis brunneo-scariosis, . . . vaginis latitudinem folii quater superantibus.

D. atrorubens flor. in capitulum terminale 12—30 florum aggregatis, squamis calycinis coriaceis brunneo-scariosis, . . . vaginis latitudinem folii quater superantibus.

---

[1]) Schedae ad Fl. exs. Austro-Hung., II, p. 64 ff.

[2]) In Vill., Hist. d. pl. Dauph., III, p. 594 (1789).

[3]) Syn. Fl. Germ. et Helv., ed. I, p. 95.

[4]) Fl. Germ. exc., p. 805.

Demnach würde sich *D. atrorubens* von *D. Carthusianorum* nur durch die bedeutend größere Zahl von Blüten in einem Köpfchen unterscheiden. Koch fügt aber dann noch bei *D. atrorubens* hinzu, „*verba descriptionis: ‚squamae transparentes ex albido-rubentes‘ iam satis hanc speciem indicant*“. Dieses Merkmal der auffallend blassen, von den dunkeln Kelchen sehr abstechenden Kelchschuppen ist nun allerdings sehr charakteristisch und z. B. an den von Porta in Südtirol gesammelten, in der Flora exsiccata Austro-Hungarica unter Nr. 538 ausgegebenen Exemplaren, auf welche sich Kerners zitierte Besprechung in erster Linie bezieht, sehr deutlich zu sehen. Ich halte gerade dieses Merkmal für sehr wichtig; merkwürdigerweise steht es aber mit den Worten in Kochs Diagnose „*squamis calycinis brunneo-scariosis*“ in Widerspruch.

In der zweiten Ausgabe der Synopsis[1]) führt Koch außer den genannten noch ein zweites Unterscheidungsmerkmal an; bei *D. Carthusianorum* soll die Platte der Kronblätter so lang wie ihr Nagel, bei *D. atrorubens* nur halb so lang sein. Auch dieses Merkmal steht mit den Ausführungen Kerners in keinem Widerspruche, da Kerner[2]) zwar den *D. atrorubens* wiederholt im Gegensatze zu *D. Pontederae* als großblütig bezeichnet, nirgends jedoch sich über das Verhältnis der Platte zur Länge des Nagels ausspricht.

Ähnlich stellt auch Williams[3]) die Unterschiede zwischen beiden Arten dar. Nach Williams gehört *D. atrorubens* neben 35 anderen Formen als Varietät zu *D. Carthusianorum;* den *D. Carthusianorum* Mitteleuropas bezeichnet er als *a) eu-Carthusianorum.* Dieser gehört in die Grex *eu-Carthusianorum,* die er folgendermaßen charakterisiert: *Viridis, glaber; floribus 2—6, lamina = unguem,* während die Grex *ferruginei,* zu der *D. atrorubens* gehört, folgendermaßen beschrieben ist: *Viridis, glaber. Vagina folii diam. 4-plo longiore. Capitulum multiflorum, lamina = $^1/_2$ unguis.* Außerdem hat *a) eu-Carthusianorum „bracteae elliptico-oblongae ventricoso-coriaceae rectae, q) atrorubens, bracteae oblongae planae, basi sub-*

---

[1]) Syn. Fl. Germ. et Helv., ed. II, p. 103.

[2]) A. a. O., p. 65, 66, 67.

[3]) A monograph of genus *Dianthus* in Journ. of Linn. Soc. (Botany), XXIX, p. 372, 374.

herbaceae tunc rubello-scariosae". Der Gesamtart *D. Carthusianorum* schreibt Williams u. a. „*caules simplices 4-angulares*" zu.

Ganz andere Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden in Rede stehenden Arten führt Fritsch[1]) an. Fritsch schreibt beiden Arten (im Gegensatze zu *D. Pontederae* und *D. sanguineus*) Kronblätter zu, deren Platte ungefähr so lang als ihr Nagel ist, und unterscheidet *D. vaginatus* Chaix (= *atrorubens* All., Kern., Koch) und *D. Carthusianorum* folgendermaßen:

Stengel vierkantig; Blütenköpfchen meist reichblütig; Kelchschuppen lederig-häutig . . . . *D. vaginatus* Chaix.
Stengel fast stielrund; Blütenköpfchen armblütig; Kelchschuppen krautig . . . . *D. Carthusianorum* L.

Fast mit denselben Worten finden wir auch bei Schinz und Keller[2]) die Unterschiede zwischen beiden Arten auseinandergesetzt; freilich werden dann in der Beschreibung die Hochblätter und Vorblätter des *D. Carthusianorum* als „braun, . . . mit trockenhäutiger Granne" bezeichnet.

Wie aus diesen Darlegungen hervorgeht, sind die beiden Arten, die ja von den meisten Autoren als solche anerkannt werden, nur durch geringfügige Merkmale unterschieden und es ist jetzt unsere Aufgabe, die verschiedenen Angaben genauer zu prüfen.

Was die Zahl der Blüten in einem Köpfchen betrifft, ist es ja zweifellos richtig, daß *D. atrorubens* im allgemeinen reichblütiger ist als *D. Carthusianorum,* doch sind auch bei letzterem Köpfchen mit mehr als sechs, ja selbst mit 10 Blüten keineswegs selten. Wichtiger ist der Unterschied in den Kelchschuppen. Diese sind bei *D. Carthusianorum* lederig, heller oder dunkler braun, derb, manchmal mit grüner, meist aber mit trockenhäutiger, plötzlich aufgesetzter Grannenspitze; wirklich krautig, d. h. grün, habe ich sie freilich nicht beobachtet; bei *D. atrorubens* sind sie häutig, nicht lederig, durchscheinend, sehr hell, rötlichgelb, nur gegen die Spitze etwas dunkler, rasch in die Granne verschmälert. Die Platte der Kronblätter ist, die ganz großblütigen Formen des *D. Carthusia-*

---

[1]) Exkursionsflora für Österreich, S. 197.

[2]) Flora der Schweiz, S. 168.

norum var. *alpestris* Neilr. ausgenommen, bei beiden Formen stets etwas kürzer als der Nagel, bei *D. Carthusianorum* etwa $^3/_4$, bei *D. atrorubens* nicht viel über $^1/_2$ so lang, dabei aber immer noch 5—6 *mm* lang, also bedeutend länger als bei *D. Pontederae,* bei dem er nur 3—4 *mm* mißt. Was die Beschaffenheit des Stengels betrifft, muß ich gestehen, daß ich denselben nicht nur bei *D. atrorubens,* sondern auch bei *D. Carthusianorum* und anderen verwandten Arten, wie *D. tenuifolius* Schur, *D. Pontederae* Kern., stets deutlich (wenigstens im oberen Teile) vierkantig gefunden habe.

D. atrorubens All. und *D. Carthusianorum* L. würden sich demnach folgendermaßen von einander unterscheiden:

D. atrorubens.	*D. Carthusianorum.*
Blütenköpfchen 3—20 (—30), meist etwa 10 blütig.	Blütenköpfchen 2—12, meist sechsblütig.
Kelchschuppen trockenhäutig, am Grunde fast durchscheinend, hell, rötlichweiß bis strohgelb oder blaßbraun, gegen die Spitze zu dunkler, breit eiförmig, in eine grannige Spitze von etwa gleicher Länge des erweiterten Teiles rasch verschmälert, länger als der halbe Kelch.	Kelchschuppen lederig-trockenhäutig, braungelb bis dunkelbraun, breit eiförmig, abgerundet, mit plötzlich aufgesetzter granniger trockenhäutiger, selten grüner Spitze von etwa gleicher Länge des erweiterten Teiles, länger als der halbe Kelch.
Platte der Kronblätter länger als der halbe Nagel, 5—6 *mm* lang, dunkelpurpurn, am Grunde schwach gebartet, vorne gezähnt.	Platte der Kronblätter $^3/_4$ so lang bis so lang wie ihr Nagel, 6 bis 12 *mm* lang, purpurn oder rosenrot, am Grunde schwach gebartet, vorne gezähnt.

Über die Variabilität von *Nardia crenulata* (Sm.) Lindb. und *N. hyalina* (Lyell) Carr.

Von

V. Schiffner (Wien).

(Eingelaufen am 30. Dezember 1903.)

Es gibt wohl kaum eine zweite Lebermoosspezies in der europäischen Flora, die eine so immense Variabilität aufweist, wie *Nardia crenulata.* Die extremsten Formen sind der bekannten typischen Form in allen Beziehungen so vollkommen unähnlich, daß man sie ohne Bedenken für sehr gute Spezies bezeichnen müßte (und das ist teilweise tatsächlich geschehen, vergl. *Jungermannia gracillima* Sm., *Jg. Genthiana* Hüben., *Aplozia cristulata* Dum.), wenn uns eine sorgfältige Beobachtung nicht gezeigt hätte, daß sie tatsächlich aus der typischen Form hervorgegangen sind; ja in den meisten Fällen können wir die so kolossalen Veränderungen auf ganz bestimmte äußere Einflüsse zurückführen.

Ich will hier zunächst die Richtungen der Variabilität bei *N. crenulata* im allgemeinen andeuten.[1])

1. Die typische Form bildet auf mäßig feuchter, lehmiger Erde Stämmchen von circa 1 *cm* Länge mit dicht stehenden, großzellig gesäumten Blättern und glatten Perianthkielen. An schattigeren Stellen ist die Pflanze völlig grün, an lichteren bis sonnigen Stellen mehr oder weniger gerötet bis intensiv karminrot (f. *rubra*).

2. Etiolierte Formen, die wir als var. *gracillima* (Sm.) Hook. zusammenfassen. Es sind Landformen, die an ähnlichen Orten und oft gemeinsam mit der typischen Form wachsen. Über den Zusammenhang derselben mit äußeren Lebensbedingungen sind wir im Unklaren. Sie entwickeln zahlreiche, meist sterile fädige Sprosse mit sehr kleinen, sehr entfernt stehenden Blättern, ganz ohne großzelligen Saum oder nur hier und da mit einer schwachen An-

[1]) Man vergleiche auch die krit. Bem. zu Hep. eur. exs., Nr. 57—61.

deutung desselben. Auch die fruchtenden Pflanzen sind sehr schmächtig und kleiner, der Blattsaum ist wenigstens an den Involucralblättern meist ziemlich gut ausgebildet. Alle Übergänge zwischen diesen Formen und der typischen sind bekannt (vergl. Schiffner, Hep. eur. exs., Nr. 58).

Interessant ist es, daß von der var. *gracillima* ebenfalls rein grüne und auch mehr weniger rote Formen vorkommen, wir können also auf Lichtmangel allein die Entstehung solcher Formen nicht zurückführen.

Ferner muß erwähnt werden, daß die Blattzellen bei diesen Formen (wenigstens an den sterilen Sprossen) erheblich kleiner sind als bei den typischen Formen. Es verdient das besonders hervorgehoben zu werden, da die Größe der Zellen bei den Lebermoosen für gewöhnlich ein Merkmal ist, welches nur äußerst wenig von der Variabilität tangiert wird.

3. Die Perianthkiele sind bei gewissen Formen nicht glatt, sondern mit warzigen Höckern bedeckt. Dieses Merkmal tritt bei Formen auf, welche in ihren sonstigen Merkmalen der forma *typica* entsprechen (var. *cristulata* = *Aplozia cristulata* Dum.), und bei var. *gracillima* (f. *tuberculata* Schffn. in Hep. eur. exs., Nr. 60).

Ich habe mich in den krit. Bem. zu Hep. eur. exs., Nr. 60 so ausführlich über diese Formen geäußert, daß ich hier darauf verweisen kann. Ich möchte hier nur andeuten, daß sich auf dieses Merkmal, so nebensächlich es auch scheint, noch am ehesten eine Subspezies gründen ließe, da es bis zu einem gewissen Grade erblich zu sein scheint. Gestützt wird diese Ansicht durch die Beobachtung, daß in manchen Gegenden nur Formen mit glatten Perianthkielen, in anderen aber nur solche mit tuberkulierten Kielen vorzukommen scheinen. Es wäre höchst wünschenswert, daß die Floristen über die Verbreitung dieser beiden Typen in ihren Florengebieten genaue Beobachtungen anstellen würden.

4. Wasserformen von *Nardia crenulata* sind merkwürdigerweise erst in neuerer Zeit bekannt geworden. Limpricht bemerkt in seiner Kryptogamenfl. v. Schles., I, S. 269: „sogar in Sümpfen schwimmend“, ohne aber die Pflanze zu beschreiben; mir ist diese Pflanze leider nicht zu Gesicht gekommen.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß viele subhygrophile Lebermoose eine eminente Anpassungsfähigkeit an das aquatische Leben haben. Ich möchte als Beispiele hier nur an einige erinnern: *Pellia* (alle drei Arten), *Lophozia inflata, Cephalozia Lammersiana, Scapania undulata* und *dentata, Kantia Trichomanis, Chiloscyphus polyanthus, Harpanthus Flotowianus,* ja selbst Xerophyten wie *Ptilidum ciliare.* Daß die Pflanzen bei ihrer Anpassung an das Wasserleben auch morphologische Veränderungen erfahren und ihr Gesamtaussehen oft beträchtlich ändern,[1]) ist bekannt. Die Wasserformen weichen von den entsprechenden Landformen gewöhnlich in folgenden Richtungen ab: 1. sie sind steril, 2. viel größer, 3. die Stengel sind sehr lang gestreckt (oft mehr als 10mal so lang als bei den kleinsten Landformen), 4. Stengel fleischig, nicht gebräunt, fragil, 5. Rhizoiden spärlich, 6. Blätter meist viel größer und oft besonders in die Breite stark entwickelt, 7. Blätter schlaff oder sehr fragil, 8. Zellen dünnwandig, meist chlorophyllreich, von meristematischem Aussehen, 9. Zellen oft etwas größer als bei den Landformen, 10. Verzweigung reichlich, häufig Auftreten kleinblättriger Sprosse, 11. auch bei Spezies, deren Landformen tief gebräunt oder gerötet zu sein pflegen, sind die Wasserformen meistens gelbgrün bis saftgrün (die Zellwände sind ungefärbt). — Bei manchen Arten, z. B. *Chiloscyphus polyanthus,* zeigen die Formen aus fließenden Gewässern (var. *rivularis*) deutliche Verschiedenheiten von denen stagnierender Wässer (var. *erectus* Schffn.).

Die Wasserformen von *N. crenulata,* denen ich in letzter Zeit ein eingehenderes Studium gewidmet habe, zeigen die genannten Eigentümlichkeiten im allgemeinen ebenfalls, jedoch in den extremsten Formen in so weitgehender Ausbildung, wie ich es noch für keine zweite Lebermoosspezies konstatieren konnte, und überdies weisen sie einige besondere Eigentümlichkeiten auf, so daß sie auch sehr erfahrene Bryologen irreführen können; es wird daher nützlich sein, dieselben zu besprechen, zumal mir nun schon ein Material vorliegt,

[1]) Ein nicht mit diesen Pflanzengruppen völlig Vertrauter dürfte oft schwerlich glauben, daß zwei solche extreme Formen derselben Spezies angehören können. Nicht uninteressant dürfte es sein, wenn man z. B. eine subxerophytische Landform (Hep. eur. exs., Nr. 133) von *Lophozia inflata* mit deren schwimmenden Wasserform (Hep. eur. exs., Nr. 131, 132) zusammenhält.

das einen Einblick in die allmähliche Umwandlung der typischen *N. crenulata* in diese Formen, die ihr äußerlich absolut nicht mehr ähnlich sind, verfolgen läßt.

Ich beginne mit der allerextremsten mir bekannten Form: *Nardia crenulata* **var. *turfosa* (Warnst.) Schffn.** — Diese Pflanze wurde mir seinerzeit von meinem hochverehrten Freunde Herrn C. Warnstorf zur Begutachtung zugesandt, aber von mir damals falsch beurteilt. Ich konnte damals kaum ahnen, daß diese Pflanze zu *N. crenulata* gehören könne, da mir Bindeglieder zwischen diesen Extremen noch unbekannt waren und ich in der ganz unrichtigen Ansicht befangen war, daß Wasserformen dieser Spezies den etiolierten Formen (var. *gracillima*) ähneln müßten; zudem war das Material sehr ungünstig präpariert, so daß kaum ein ganzes Blatt daran wahrzunehmen war. Ich hielt daher die Pflanze für eine Wasserform der *N. hyalina,* jedoch machte mich Herr Warnstorf darauf aufmerksam, daß dies doch wohl nicht möglich sei, wegen der Differenzen im Zellnetz. Er neigte sich der Ansicht zu, daß die Pflanze zu *Aplozia cordifolia* als var. *turfosa* gehöre und hat sie unter diesem Namen in Kryptogamenfl. v. Brandenburg, I, S. 149 beschrieben. Daß diese Deutung unmöglich ist, geht aus dem Standorte und aus der Überlegung hervor, daß wir bei *A. cordifolia,* die selbst eine Wasserpflanze ist, solche fundamentale Unterschiede aus Anpassungen nicht erklären können. Für *A. cordifolia* ist die Verengung der Blattbasis, die Verschmälerung der Blattspitze (also die „herzförmigen“ Blätter), die nahezu quere Insertion und die trüb dunkelgrüne Farbe geradezu charakteristisch. Ich werde sofort zeigen, daß bei unserer Wasserform die deutliche Tendenz, gerade das Gegenteil zu produzieren, vorhanden ist.

Der Entdecker der Pflanze, Herr Ch. Zahn, hatte auf meine Bitte hin die große Liebenswürdigkeit, mir dieselbe im August 1902 in 80 prachtvollen Exemplaren am Original-Standorte für meine Hep. eur. exs. zu sammeln, wo sie seinerzeit ausgegeben wird, so daß man sich leicht von der Richtigkeit meiner Angaben wird überzeugen können.

Die Scheda lautet: „In großen halbkugeligen Polstern im Wasser eines Torfgrabens im mittleren Keuper (347 *m*); Nürnberg: Fürth bei Schwabach.“ — Wie man aus dem reichen Materiale

sofort erkennen kann, sind diese Polster nicht eigentlich festgewachsen, sondern ruhen mit ihrer Basis in dünnem Schlamme, so daß die Form wohl in gleichem Sinne als „schwimmend" bezeichnet werden kann, wie etwa *Lophozia inflata* var. *natans*, wo dasselbe der Fall ist, wo aber die Rasen bei sehr tiefem Wasser sich leicht vom Grunde loslösen (wohl durch Ansammlung von Gasblasen) und dann gelegentlich wirklich freischwimmende Watten bilden (man vgl. Hep. eur. exs., Nr. 131, 132).

Die Pflanzen sind unten bräunlich, oben gelbgrün und bisweilen über 10 *cm* lang, der Stengel ist ziemlich dick, fleischig, fragil und durchwegs blaß gelblichgrün. Kleinblätterige, oft nahezu stolonenartige Äste sind reichlich und entspringen stets aus der ventralen Achsel der Stengelblätter. Die untersten Blätter kann ich nie „eiförmig" finden,[1]) man kann sie etwa als kreisförmig bezeichnen, mit breiter Basis sehr schräg angeheftet und dorsal herablaufend. Schon etwas weiter oben am Stengel beginnen die Blätter eine Tendenz zu sehr starker Verbreiterung ihrer Basis zu zeigen, was wohl zum Teile mit der abnorm starken Langstreckung des Stengels zusammenhängt. Diese mittleren Blätter des Stengels sind sehr schräg (nahezu längs) inseriert, sind im Umrisse etwa halbkreisförmig, sind also ± doppelt so breit als lang und laufen dorsal weit herab und an der ventralen Basis, was höchst merkwürdig ist, ein Stück am Stengel hinauf, was auch nur so zu erklären ist, daß das Stengelstück, an welches das Blatt mit seiner Basis angewachsen ist, sich abnorm in die Länge gestreckt und dadurch die Blattbasis sozusagen abnorm in die Breite gedehnt hat. Die oberen Blätter des Stengels, welche also die Blätter in ihrer vollsten Entwicklung repräsentieren, sind ebenfalls ziemlich entfernt stehend und auch nahezu fast längs inseriert, doch sind sie noch breiter, so daß sie oft mehr als doppelt so breit als lang sind.[2])

---

[1]) Die etwas abweichende Angabe von Warnstorf, l. c., ist wohl darauf zurückzuführen, daß sich an seinem Materiale dieselben nicht mehr vollständig aufweichen ließen.

[2]) Ein sorgfältig losgetrenntes Blatt messe ich an der längsten Stelle mit 0·8 *mm*, in der Breite (ohne das dorsal herablaufende Stück) mit 1·5 *mm* (nach Warnstorf, l. c., ist das Verhältnis 1 × 1·3 *mm*).

Die Zellen sind: submarginale 29 μ, mediane 36—40 μ, basale 40 × 40—40 × 60 μ. Die Randzellen sind an den meisten Blättern den submarginalen nahezu gleich. Es gelingt aber in jedem Rasen einige Pflanzen zu finden, wo man an den obersten Blättern ganz deutlich einen großzelligen Rand angedeutet sieht; ja ich konnte einige Pflanzen isolieren, wo an den obersten Blättern der großzellige Rand nahezu genau so auffallend entwickelt war wie bei der typischen *N. crenulata* und auch ringsum etwas verdickt war wie bei dieser. Ich maß ihre Größe an der Blattspitze in einem Falle mit ± 50 μ (also etwa doppelt so groß als der Durchmesser der submarginalen Zellen!). Dieser Umstand genügt allein schon als ganz sicherer Nachweis, daß die in Rede stehende Form zu *N. crenulata* gehören muß, denn es ist überhaupt keine zweite Lebermoosspezies bekannt, welche diese charakteristische Säumung des Blattes aufweist. Daß dieser bei unserer Wasserform so sehr sporadisch und meist nur andeutungsweise auftretende Saum nicht etwa ein durch Neuanpassung erworbenes, sondern sicher atavistisches Merkmal ist, bedarf kaum einer Erwähnung; als Beweis dafür mag noch angeführt werden, daß der Saum gerade an Pflanzen und Blättern auftritt, die viel weniger die extremen Anpassungen an das Wasserleben aufweisen. Die gesäumten Blätter waren in allen beobachteten Fällen minder in die Breite entwickelt, näherten sich der Kreisform und ihre Zellen zeigten kleine, aber deutliche Eckenverdickungen.

Ich kenne die *N. crenulata* var. *turfosa* noch von einem zweiten Standorte in Bayern: Fichtelgebirge; schwimmend in einem Graben bei Mähring, Jänner 1903, leg. Schwab, woher sie mir Herr Dr. Ig. Familler zur Bestimmung sandte. Sie unterscheidet sich in Blattform, Zellnetz und allen wesentlichen Merkmalen nicht von der früher besprochenen Pflanze, ist aber nach der Scheda wirklich „schwimmend“ und ist intensiver grün gefärbt.

An die var. *turfosa* schließt sich als minder extreme, aber immer noch typische Wasserform an: Var. *subaquatica* Schffn., die ich in den Bryol. Fragm., VI., beschrieben habe. Sie unterscheidet sich von var. *turfosa* durch folgende Merkmale: Pflanzen viel kleiner, nur ca. 2 *cm*, am Grunde angewachsen (entschieden nicht schwimmend), Blätter dichter, minder extrem verbreitert, kleiner

(aber immer noch größer als bei der typischen *N. crenulata*). Blattzellnetz ganz ähnlich, aber die Zellen unbedeutend kleiner. Pflanzen mit typisch entwickeltem, großzelligem Saume der obersten Blätter finden sich hier und da im Rasen. Diese Varietät stellt eine ausgezeichnete Verbindung der var. *turfosa* mit den typischen Landformen der *N. crenulata* dar.

Der var. *subaquatica* steht sehr nahe eine sterile Pflanze, die ich früher ganz unrichtig beurteilt habe, was auf die irrtümliche Idee zurückzuführen ist, daß ich annahm, Wasserformen von *N. crenulata,* in die ich damals noch keinen Einblick hatte, müßten der var. *gracillima* ähneln, ja deren Eigentümlichkeiten noch im erhöhten Maße zeigen. Ich hielt die Pflanze daher für nicht hierher gehörig und verteilte sie in meinen Hep. eur. exs., Nr. 64 als *Nardia hyalina* (Lyell) Carr. var. *gracillima* Schffn. (man vgl. auch die Krit. Bem. zu Nr. 64). Das Studium der Wasserformen von *N. crenulata* hat mich veranlaßt, auch diese Pflanze nochmals genau zu revidieren und bin ich nun ganz sicher, daß sie zu dieser Spezies gehört und nicht zu *N. hyalina.* Ich war so glücklich, in den Rasen Nr. 64 meines Handexemplares der Hep. eur. exs. einige Pflanzen zu isolieren, welche zweifellos an den obersten Blättern des Stengels den charakteristischen Saum aus großen, dickwandigen Zellen erkennen lassen. Die Blätter sind auch bei unserer Pflanze breiter als lang und zeigen die Form und Größe wie bei var. *subaquatica,* von welcher sie sich durch folgende minder wesentliche Punkte unterscheidet: Pflanze gelbgrün, nicht aufrecht (daher die Rasen mehr flach), jedoch ebenfalls nur sehr spärlich und kurz bewurzelt, aber reichliche ventral axile, kleinblätterige Sprosse treibend, etwas kleiner (selten über 1 *cm* lang). Blätter ausgebreitet, entfernt bis sich berührend oder sich etwas deckend. Zellen etwas größer (selbst noch ein wenig größer als bei var. *turfosa*). Diese geringen Unterschiede dürften wohl auf den anormalen Standort zurückzuführen sein; die Pflanze wächst nämlich nahe dem Grunde an senkrechten, wassertriefenden Sandsteinfelsen. Ich möchte daher für dieselbe keinen neuen Varietätnamen vorschlagen, sondern sie ***Nardia crenulata* var. *subaquatica* f. *rupestris*** nennen.

Eine sehr interessante Erweiterung unserer Kenntnis der Wasserformen von *N. crenulata* bietet die Nr. 182 von Husnot,

Hep. Galliae exs. Vom selben Standorte (Avillé, Maine-et-Loire, Mars 1889, leg. Hy) sind hier zwei Formen ausgegeben, von denen A als *exundata, fertilis* und B als *inundata, sterilis* bezeichnet sind.

Nr. 182 B ist eine extreme Wasserform, die im Grade der Anpassung an das aquatische Leben die var. *turfosa* erreicht, aber morphologisch von dieser sehr verschieden ist. Sie bildet wattenartige Rasen, die losgelöst oder kaum angeheftet sind. Die Pflanzen erreichen über 5 *cm*, sind aber fadendünn, die Stengel nicht im entferntesten so dick wie bei var. *turfosa* und selbst viel dünner als bei var. *subaquatica*. Die Farbe neigt vom Grün zur Rötung und einzelne Pflanzen sind entschieden bräunlichrot gefärbt. Die Blätter sind viel kleiner als bei var. *turfosa* und sogar kleiner als bei var. *subaquatica* (etwa 0·5 *mm* hoch und 0·7 *mm* breit), ähneln aber denen der letzteren in der Form; auch hier sind sie meist bedeutend breiter als lang und dann wie bei ersterer dorsal herablaufend und ventral am Stengel hinauflaufend. In einzelnen Fällen nähern sie sich etwas mehr der Kreisform. Alle Blätter sind sehr entfernt stehend, so daß die Lücke zwischen zwei Blättern oft viel breiter ist als die Basis des gegenüberstehenden Blattes. Kleinblätterige Sprosse aus der ventralen Blattachsel kommen auch hier oft vor, Rhizoiden sind spärlich. Das auffallendste ist aber die abnorme Kleinheit der Blattzellen gegen den Blattrand zu (die submarginalen messen nur ca. 23 μ), sie sind noch kleiner als die der var. *gracillima*. Von dem Saume konnte ich nur sehr sporadisch geringe Spuren nachweisen. Von var. *subaquatica* unterscheidet sich diese interessante Form durch die in gewissem Sinne „schwimmenden" Rasen, die sehr bedeutende Langstreckung, die dünnen Stengel, sehr entfernten Blätter, die sehr kleinen Blattzellen etc. Ich schlage vor, diese Form mit dem von Husnot allerdings nicht „rite" publizierten Namen als **var. *inundata*** zu benennen. Warum zwei ziemlich gleichgradig dem Wasserleben angepaßte Formen, wie var. *turfosa* und var. *inundata*, so verschiedenes Aussehen haben und in den morphologischen Merkmalen sich so different verhalten, ließe sich nur entscheiden, wenn man die Standortsverhältnisse beider genau miteinander vergleichen könnte.

Von großem Interesse ist auch die Nr. 182 A *exundata, fertilis*. Das ist keineswegs die typische Landform von *N. crenulata*; sie

ist augenscheinlich auf sehr weichem Schlamm untermischt mit verfaulten Blättern gewachsen. Die Rasen enthalten zahlreiche fruchtende Pflanzen, die sehr verlängert sind; ich isolierte solche von 3 *cm* Länge. Die unteren Blätter derselben zeigen keinen Saum, die oberen und die Involucralblätter haben aber ein ganz normales Zellnetz und einen Saum wie f. *typica,* die Perianthkiele sind glatt. Dazwischen wachsen kleinblätterige Pflanzen in großer Zahl, die ganz der var. *gracillima* entsprechen, mit der man die in Rede stehende Form vielleicht vereinigen könnte, wenn man sie nicht als eigene var. *exundata* bezeichnen will. Merkwürdig ist nun, daß diese in augenscheinlich engstem genetischen Zusammenhange mit der var. *inundata* (182 B) stehende Pflanze stets viel größere Blattzellen aufweist (und zwar auch an den Blättern der sterilen Sprosse) als erstere.

Wir können uns zur Erklärung des Umstandes, daß die Zellgröße bei den Wasserformen so abnorm großen Schwankungen unterworfen ist, vorstellen, daß bei diesen die Blattzellen viel länger im meristematischen Zustande verharren als bei den Landformen und daß sie die längere Bildungsfähigkeit, veranlaßt durch uns unbekannte Faktoren, in zwei verschiedenen Richtungen ausnützen: einmal durch intensivere Teilung, wodurch Zellflächen aus zahlreicheren, aber kleineren Zellen entstehen, und ein anderesmal durch minder intensive Teilung oder länger andauernde Größenzunahme der einzelnen Zellen oder durch beides zugleich, wodurch dann die abnorm großen und dabei großzelligen Blätter wie bei var. *turfosa* entstehen.

Ich darf diesen Gegenstand nicht beschließen, ohne einen Blick auf analoge Formen der *Nardia hyalina* (Lyell) Carr. zu werfen, da solche den analogen Formen der *N. crenulata* so täuschend ähnlich sind, daß sie leicht damit verwechselt werden können, zumal da die Zellgröße auch hier etwas wechselt und keine sicheren Unterschiede ergibt. Leider liegt mir von *N. hyalina* nur eine einzige wirklich aquatische (± submerse) Form vor, die eine etwa mit *N. crenulata* var. *subaquatica* gleichgradige oder nur wenig höhere Anpassung an das Wasserleben aufweist, ich nenne dieselbe daher

passend: *Nardia hyalina* var. **subaquatica.**[1]) Sie stammt aus Böhmen, wo sie Dr. E. Bauer am 19. Juli 1897 in einer Wasserrinne an den Gehängen gegen die Moldau gegenüber Libschitz bei Prag sammelte gemeinsam mit einer subaquatischen Form von *Ceratodon purpureus,* meist vollkommen steril (nur zwei ganz junge weibliche Infloreszenzen habe ich gesehen).

Sie bildet am Grunde auf dem Substrat lose haftende, aufrechte lockere Rasen von 2—5 *cm* Tiefe. Die Pflanzen sind oben grün, unten gebräunt, sehr schlank und schlaff, zeigen oft kleinblätterige Sprossen aus dem ventralen Blattwinkel und tragen ziemlich reichliche, sehr lange Rhizoiden, die meistens ± rosenrot gefärbt sind. Die Blätter minder langgezogener Pflanzen zeigen gegen die Spitze die Größe und Form derer der typischen Pflanze, sind aber minder dicht und fast ausgebreitet, ihre Zellen lassen dann auch meist kleine, aber sehr deutliche collenchymatische Ecken erkennen. Die Blätter an mehr verlängerten Pflanzen stehen noch entfernter und neigen stark zur eiförmigen Gestalt, sind also länger als breit; sie laufen dorsal weit herab, ventral sind sie nicht hinaufgezogen, sondern ebenfalls herablaufend, ihre Insertion ist schmäler als die breiteste Stelle des Blattes (es ergibt sich also eine total andere Form als bei den Wasserformen der *N. crenulata!*). Das Zellnetz solcher Blätter ist auch etwas verändert: Die Zellen sind erheblich kleiner (nicht größer als bei *N. crenulata* var. *inundata*), dünnwandig und die Eckenverdickungen sehr reduziert bis ganz fehlend. Die untersten Blätter sind sehr entfernt stehend und laufen dorsal sehr lang herab.

Die übrigen hier in Betracht kommenden Formen der *N. hyalina* sind ± laxe Formen feuchterer bis nasser Standorte, ohne wirkliche Wasserformen zu sein. Sie sind aber immerhin interessant, da auch sie schon deutlich die Richtungen andeuten, in denen diese Art bei Zunahme der Feuchtigkeit des Standortes vom Typus abweicht.

Schon Nees v. Esenb. hat in Naturg. d. eur. Leberm., I, S. 323 eine solche Form als *δ. ramis sterilibus elongatis* unterschieden.

---

[1]) In schedis habe ich sie als var. *Baueriana* bezeichnet und ist es möglich, daß sie Freund Bauer unterdessen unter diesem Namen verteilt hat.

Sehr nahe dieser dürfte 1. eine Form stehen, die Wondraczek im Sterntiergarten bei Prag gesammelt hat und die von Opiz in seinem Naturalientausch als „*Jung. pumila* With." ausgegeben wurde, und 2. ganz damit übereinstimmend eine Pflanze von sehr nassen Äckern oberhalb der Schleifmühle bei Böhm.-Leipa, November 1886, leg. A. Schmidt.[1]) 3. Eine Pflanze vom Finneloch bei Meran, 29. März 1899, leg. Fr. Stoltz, comm. Matouschek. Von 1 und 2 sah ich wohl entwickelte Perianthien, die ganz mit denen der typischen Form, auch im Grade der Verwachsung mit dem Involucrum, übereinstimmen. In der Nähe von 3 wuchs eine reichlich fruchtende, mit *Nardia minor* var. *insecta* (Lindb.) Arnell gemischte Form, die durch die sehr weit hervorragenden Perianthien zu der var. *heteromorpha* Gott. in Gott. et Rabh., exs., Nr. 234 zu stellen wäre. Letztere ist übrigens auch eine Form, die in den vegetativen Organen mit den soeben genannten gut übereinstimmt, jedoch durch das Perianth sehr auffallend ist, es scheint also immerhin gerechtfertigt, sie durch einen eigenen Varietätnamen kenntlich zu machen. — Alle diese Pflanzen sind hellgrün, niederliegend oder aufsteigend, mit langen, oft rosenroten Rhizoiden versehen, dünner und schlaffer als die Normalform, Blätter kleiner, entfernter, mehr weniger ausgebreitet und besonders in den unteren und mittleren Stengelteilen deutlich eiförmig. Das Zellnetz entspricht in Größe und Form der Zellen dem von *N. crenulata* var. *turfosa*, jedoch findet man einzelne Blätter (besonders im oberen Stengelteile), wo die collenchymatischen Zellecken klein, aber ganz deutlich sind.[2]) Einen Saum großer Zellen findet man nirgends angedeutet. Ich möchte vorschlagen, diese hygrophilen Formen, die sämtlich auf sehr feuchter Erde und Lehm wachsen, als **var. ovalifolia** zusammenzufassen.[3])

---

[1]) Über beide Pflanzen vgl. V. Schiffner, Nachweis einiger für die böhmische Flora neuer Bryophyten („Lotos", 1900, Nr. 7), Sep.-Abdr., S. 5.

[2]) Diese Art der Zellwandverdickungen bildet überhaupt einen wesentlichen Unterschied von *N. hyalina* und *N. crenulata*. Bei letzterer sind die Zellen (wenn das überhaupt der Fall ist, wie bei der typischen Form und var. *cristulata* etc.) ringsum nahezu gleichmäßig verdickt.

[3]) Davon weicht eine ebenfalls etwas laxe, zarte und kleine Felsenform, die stellenweise stark gerötet ist, etwas ab: „Italien: Prov. Como; Lipomo, an schattigen Felsen reich fruchtend, 10./IV. 1897, leg. F. A. Artaria."

Die hier durch den Druck hervorgehobenen Merkmale sind zugleich die, welche alle mir bekannten hygrophilen und aquatischen Formen der *Nardia hyalina* von den analogen Formen der *N. crenulata* auch im sterilen Zustande sicher unterscheiden lassen und bei der oft recht schwierigen Beurteilung solcher meist völlig steriler kritischer Pflanzen besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Schließlich sei noch daran erinnert, daß auch ***N. scalaris* (Schrad.) Gray** und ***N. minor* (N. ab E.) Arnell** ganz analoge Reihen hygrophiler und aquatischer Formen bilden, eine Verwechslung derselben mit den analogen Formen von *N. crenulata* und *N. hyalina* ist aber doch wohl nicht möglich, wenn man das Vorhandensein der Amphigastrien berücksichtigt. Über die hygrophilen und aquatischen Formen der *N. scalaris* bitte ich die Krit. Bem. zu Hep. eur. exs., Nr. 69—71 zu vergleichen. Diese Reihe umfaßt folgende Typen: 1. var. *procerior* Schffn. (stark hygrophile bis subaquatische Formen), 2. var. *rivularis* Lindb. (= f. *robusta* Limpr. — robuste aquatische Formen), 3. var. *distans* Carr. (zarte, entfernt- und kleinblätterige aquatische Form).

Auch *N. minor* weist eine ähnliche Formenreihe auf: 1. Var. *suberecta* Lindb. [= *Jung. scalaris* var. *repanda* Hüben. = *N. repanda* (Hüben.) Lindb., stark hygrophile bis subaquatische Formen]. 2. **Var. *dovrensis* (Limpr.) Schffn.** (= *Jung. dovrensis* Limpr. in 61. Jahresb. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur, 1884). — B. Kaalaas stellt diese Form in De distrib. Hep. in Norvegia, p. 395 als Synonym zu var. *suberecta*, wogegen sich nichts einwenden läßt, wenn man den Umfang derselben weiter fassen will. Daß seine *Jung. dovrensis* analoge Anpassungen aufweise wie *N. scalaris* var. *rivularis*, ist schon Limpricht, l. c. (Sep.-Abdr. S. 11), aufgefallen, ohne daß er die systematische Stellung der Pflanze richtig erkannt hatte. Genau dieselbe Varietät besitze ich als: *Nardia haematosticta* f. *alpina sterilis*. — Steiermark: Muritzental bei Mur im Lungau, ca. 2000 *m*, 20./VIII. 1878, leg. J. Breidler (ex Herb. Heeg) in Rasen von bis 4 *cm* Tiefe. Der Nachweis derselben in den Alpen ist von Interesse, da damit bewiesen ist, daß es keine rein lokale Abweichung vom Typus ist. 3. Var. *erecta* Breidler, Leberm. Steierm. in Mitt. d.

nat. Ver. f. Steierm. für 1893, S. 289, ist nach einem Original-Exemplar meines Herbars eine vollständig analoge Form mit *N. scalaris* var. *distans* Carr. — Die aufrechten Rasen sind über 4 *cm* tief, die Pflanzen dünn, schlaff, kleinblätterig. Die Blätter nur wenig an der Spitze eingedrückt, sehr hohl, Zellen dünnwandig und auffallend klein. *N. scalaris* var. *distans* ist bisweilen etwas größer, die Zellen sind viel größer. Alle Formen der *N. scalaris* sind von denen der *N. minor* sicher durch die Ölkörper zu unterscheiden, die bei ersterer völlig glatt und durchsichtig sind, bei letzterer aber warzig (traubig), trübe; nicht selten zerfallen sie in sehr zahlreiche winzige Körnchen.

Nachträge zur Lepidopterenfauna der Bukowina.

Von

Konst. Freih. v. Hormuzaki

in Czernowitz.

(Eingelaufen am 2. Jänner 1904.)

Meine im Februar 1899 in diesen „Verhandlungen“ unter dem Titel „Die Schmetterlinge der Bukowina“ abgeschlossene Publikation[1]) enthält sämtliche bis inklusive 1898 aus der Bukowina bekannt gewordenen Arten der unter dem konventionellen Namen „Makrolepidoptera“ zusammengefaßten Lepidopterenfamilien.

Obwohl nun infolge der dort (Bd. XLVII, S. 84 ff.) erörterten eigentümlichen Verhältnisse, namentlich der geringen Individuenzahl oder des beschränkten örtlichen Auftretens verhältnismäßig vieler Arten, eine bedeutende Bereicherung des Faunenbestandes von vorneherein zu erwarten war und auch noch für später zu erwarten ist, hätte ich den vorliegenden Nachtrag noch für längere Zeit aufgeschoben, wenn nicht infolge des Zusammentreffens günstiger Umstände in der seither verflossenen Zeit eine solche Vermehrung

---

[1]) Jahrg. 1897 (Bd. XLVII), S. 70 ff., 1898 (Bd. XLVIII), S. 426 ff. und 1899 (Bd. XLIX), S. 32 ff.

an interessanten Funden stattgefunden hätte, daß ein längeres Verzögern der Publikation derselben nicht mehr angezeigt erscheint.

Einesteils waren es (im Juli 1899 und Juni 1901) die Besuche des Herrn Pastors Pfitzner (aus Sprottau), wodurch ich zu neuerlichen Ausflügen in die weitere Umgebung von Czernowitz angeregt wurde und wobei wir gemeinsam — obwohl es sich um schon bekannte Gegenden handelte — zahlreiche interessante, meist bei Tage fliegende Arten erbeuteten; ferner einige von Herrn Pastor Pfitzner allein unternommene Exkursionen, namentlich in das bisher noch unerforschte Dniestergebiet; dann mein Aufenthalt während mehrerer Sommer in noch wenig durchforschten Gegenden und schließlich der sehr ergiebige Fang an einer hell leuchtenden Laterne, welche Umstände sämtlich zu einer rascheren Erweiterung der Kenntnis der Bukowiner Lokalfauna während dieses Zeitraumes beitrugen.

Was mich überdies noch zu der vorliegenden Publikation veranlaßte, war das mittlerweile erfolgte Erscheinen einiger hervorragender lepidopterologischen Werke, so namentlich der III. Auflage des Kataloges der Lepidopteren des paläarktischen Faunengebietes von Dr. Staudinger und Dr. H. Rebel sowie der (seit 1899, beziehungsweise seit 1901) im Erscheinen begriffenen „Natural history of the British Lepidoptera“ von J. W. Tutt und der III. Auflage der „Schmetterlinge Europas“ von Dr. Arnold Spuler. Durch den Vergleich dieser Werke stellte es sich nämlich heraus, daß manche von mir früher aus der Bukowina ohne Benennung beschriebene Varietäten von anderen Autoren nach Stücken von verschiedenen, zum Teile asiatischen Lokalitäten entweder später benannt wurden oder schon benannt waren, ohne daß mir diese Benennung bekannt gewesen wäre, was im folgenden nachgetragen werden soll.

An der Hand der neueren Beobachtungen kann ich mit Befriedigung feststellen, daß die in der Einleitung zu meiner Publikation über die Schmetterlinge der Bukowina (in diesen „Verhandlungen“, XLVII, S. 70 ff.) entworfenen allgemeinen Charakterzüge unserer Fauna durch die weiteren Funde nur bekräftigt wurden und in ihrer nunmehrigen größeren Vollständigkeit noch deutlicher hervortreten. Es soll bloß auf folgendes hingewiesen werden:

1. Die Grenzen der einzelnen Regionen, welche ich auf der (a. a. O.) der Einleitung beigeschlossenen Karte hauptsächlich auf Grund von floristischen Beobachtungen eingetragen hatte, stellten sich an den seither genauer untersuchten Lokalitäten auch in lepidopterologischer Hinsicht als sehr scharf und mit dem dort angenommenen Verlaufe übereinstimmend heraus. Dies gilt insbesondere von dem (von WNW. nach OSO. gerichteten) mittleren Teile des großen Serethtales, wo ich während des Sommers 1900 in Ropcea, also genau an der noch in der Ebene längs des genannten Flußtales verlaufenden Grenze der pontischen (gemischten Laubwald-) und montanen Region, zu sammeln Gelegenheit hatte. Die Ergebnisse sind tatsächlich so wichtig, daß es sich lohnt, dabei etwas zu verweilen. Einesteils treffen wir dort in Ropcea am linken Serethufer Arten der Ebene, also der pontischen Fauna, welche auf das südlich geneigte Hügelgelände beschränkt, von der Talsohle, wo dieselben ihre Grenze gegen die (bis weit in die Ebene vorgerückte) montane (baltische) Region erreichen, sich nur weiter nördlich verbreiten; dieselben sind in der Gegend von Czernowitz häufig, wogegen sie am rechten Ufer und weiter südlich, z. B. in der gut erforschten Gegend des unmittelbar benachbarten Kupka, trotz südlicher Neigung der Abhänge zum kleinen Sereth, ebenso weiter im Gebirge (Krasna etc.) fehlen. Es sind folgende: *Pap. Podalirius* nebst var. *Zanclaeus, Argynn. Laodice, Thecla Ilicis, Saturnia Pyri, Hadena Abjecta, Unanimis, Ophiogramma, Zancl. Tarsiplumalis, Hypopl. Adspersaria, Caust. Flavicaria, Lith. Farinata, Zyg. Orion,* wozu noch vier jedenfalls auch auf die pontische Region beschränkte, bisher aber sonst in der Bukowina nirgends beobachtete Arten gehören: *Telesilla Amethystina, Ephyra Pupillaria, Nola Centonalis* (nebst var. *Atomosa*), *Psyche Villosella.*

Andererseits dringen vom rechten Serethufer aus ebenfalls bis zur Talsohle Arten der montanen Region, welche dort in der feuchten Talebene meist schon am linken Ufer ihre Grenze gegen die Laubwaldregion erreichen und weiter nördlich im Hügellande sowie jenseits der Wasserscheide im Pruthtale trotz nördlicher Abdachung bestimmt fehlen. Dieselben sind weiter südlich in Kupka, Krasna und dem übrigen Gebirge verbreitet, und zwar: *Agrotis*

Obelisca, A. Nigricans, Leuc. Pallens, Xyl. Furcifera, Cat. Promissa, Boarmia Secundaria, Lar. Vespertaria, Numeria Capreolaria, Nola Cristatula, Pel. Muscerda, überdies noch zwei sonst in der Bukowina nicht beobachtete und wohl ebenfalls ausschließlich in der montanen Region einheimische Arten: *Dysauxes Ancilla* und *Sesia Cephiformis.* Von diesen montanen Arten sind auf das Hügelland am rechten Flußufer beschränkt (ohne also die Talsohle zu erreichen): *Secundaria, Capreolaria, Cephiformis.*

Die Grenze zwischen der Lepidopterenfauna der montanen und der pontischen Region ist also dort ebenso deutlich ausgeprägt wie diejenige der Floren- und klimatischen Gebiete und fällt mit dieser zusammen.

2. Viele derjenigen Arten, welche ich (a. a. O., Bd. XLVII, S. 81—83) als für die beiden Hauptregionen (pontische und montane oder baltische Region Kerners) charakteristisch bezeichnet hatte, wurden seither an zahlreichen neuen Fundorten, aber nur innerhalb der betreffenden Region aufgefunden, dazu noch einige wichtige, zum Teile extrem mediterrane Formen, wie etwa *Eil. Cordiaria, Ephyra Pupillaria, Cat. Dilecta, Tel. Amethystina* u. a. Dadurch wird die Zahl der Arten, deren Polargrenze in diesem Teile Europas durch unser Gebiet zieht, ebenso bereichert, wie andererseits auch diejenigen, welche längs unserer Gebirge am weitesten nach Südosten dringen, um einige wichtige Funde vermehrt wurden, von denen im speziellen Teile die Rede ist.

Nur ausnahmsweise dringen einzelne pontische Arten in die montane Region, so z. B. die in je einem Stück in den Jahren 1900—1903 in Krasna aufgetauchten *Cuc. Prenanthis, Had. Lithoxylea, Orth. Macilenta,* die wohl bloß während sehr heißer Zeitperioden sich aus der Ebene dorthin verflogen haben, aber, da ich sie sonst durch so viele Jahre nie dort traf, kaum ständig angesiedelt sein dürften.

3. Manche Arten, welche bisher nur von einem einzigen Fundorte bekannt waren, aber von mir nach ihrem sonstigen Vorkommen als der einen oder anderen Region ausschließlich eigentümlich bezeichnet wurden, haben sich ebenfalls als nur innerhalb der betreffenden Region weiterverbreitet erwiesen. Als Beispiele wären *Caustoloma Flavicaria,* andererseits *Chr. Virgaureae* und

Zyg. Trifolii zu erwähnen. Letztere war bisher nur aus Kupka (im Hügellande mit montanem Charakter), die beiden ersteren bei Czernowitz beobachtet, aber *Flavicaria* in den tieferen Lagen und als pontische Art bezeichnet (a. a. O., Bd. XLVII, S. 83 und Bd. XLIX, S. 47), *Virgaureae* dagegen aus den oberen Partien des Cecinaberges und ausdrücklich als baltische Art gezählt (a. a. O., Bd. XLVII, S. 81 und 129). Die Verbreitung dieser beiden Arten, welche hier bei Czernowitz an nahe beieinander gelegenen Standorten fliegen, erweist sich nun tatsächlich als vollkommen entgegengesetzt. *Caust. Flavicaria* fand ich seither in Ropcea im erwähnten Hügellande am linken Serethufer, also bis zur Grenze des pontischen Gebietes, ohne daß dieselbe jemals in dem (gut erforschten) weiter südlich gelegenen Krasna etc. vorgekommen wäre. Von *Virgaureae,* ebenso von *Zyg. Trifolii* hatte ich schon früher (a. a. O., Bd. XLVII, S. 129 und 243), trotz der vereinzelten und außerhalb des Gebirges gelegenen Fundorte und trotzdem bei beiden Arten keine Beobachtung aus dem eigentlichen Karpathengebiete vorlag, die Vermutung ausgesprochen, daß sich deren Verbreitungsgebiet mit der baltischen (montanen) Region decken dürfte, was also durch die nunmehrige Auffindung beider Arten an vielen Punkten im Gebirge bekräftigt wird.

4. Das aquilonare Gebiet (vgl. a. a. O., Bd. XLIX, Nachtrag), wozu einige innerhalb der subalpinen Region gelegene südliche Abhänge mit natürlicher, gewissen Gegenden des Kaukasus verwandter Steppenvegetation gehören, zeichnet sich in lepidopterologischer Hinsicht dadurch aus, daß einige sonst bei uns auf das Tiefland (Steppen- und pontische Laubwaldregion) beschränkte Arten dort inselartig auftreten, während sie sonst der gesamten zwischen jener Gegend und dem Tieflande gelegenen subalpinen und montanen Zone fehlen. Die auffallendsten Beispiele in dieser Hinsicht sind: *Lyc. Hylas, L. Corydon, Acidalia Humiliata, Orth. Plumbaria, Coscinia Striata, Zyg. Achilleae,* zu denen sich neuerdings *Zyg. Angelicae* vom Muncel bei Pojorita sowie *Limenitis Populi* und *Orth. Moeniata* von Deia hinzugesellen, ebenso wie andererseits die bisher nur aus dem aquilonaren Gebiete bekannt gewesene *Hesp. Carthami* neuerdings am Dniesterplateau, also in der Steppenregion entdeckt wurde.

5. In der Gegend von Czernowitz, welche keine natürlichen Nadelwälder besitzt, wurden seit nunmehr 14—20 Jahren größere Aufforstungen vorgenommen (so z. B. am sogenannten Weinberg mit Kiefern, auf der Habsburgshöhe mit Fichten, am Cecina mit beiden Baumarten). Zu den früher aufgezählten Arten,[1]) welche sich mit den Nadelhölzern bei Czernowitz angesiedelt haben, kommen noch in neuester Zeit hinzu: *Sphinx Pinastri, Tephrocl. Exiguata* und *Bupalus Piniarius,* so daß die vervollständigte Liste 11 solche monophage, an Koniferen lebende Arten für Czernowitz aufweist. Im Jahre 1892, als ich die ersten „Lepidopterologischen Beobachtungen aus der Bukowina" (in den Entom. Nachrichten, Berlin) veröffentlichte, fehlten *Pinastri* und *Piniarius,* jedenfalls genug auffallende Arten, in dieser Gegend. Bloß auf die gründlichere Erforschung der Umgebung von Czernowitz dürfte es aber zurückzuführen sein, daß die letztere Art sowie alle fünf an Nadelholz lebenden Tephroclystien anderwärts, also in der eigentlichen montanen Koniferenregion nicht beobachtet wurden, ein Beweis, wie viel noch dort zu entdecken wäre. Denn da die hierher verpflanzten Nadelhölzer aus Baumschulen des Radautzer Gebirges eingeführt wurden, müßten die wohl mit diesen Pflanzen als Eier oder Puppen hierher verschleppten Lepidopteren dort jedenfalls einheimisch sein.

In der folgenden systematischen Aufzählung sind nur solche wichtige Bukowiner Lepidopterenfunde enthalten, welche als wesentliche Ergänzung meiner früheren Beobachtungen nicht übergangen werden durften, und zwar:

1. Für das Gebiet der Bukowina neue Arten und Varietäten; diese sind durch größeren Druck hervorgehoben, ebenso wie

2. Varietäten, die früher (a. a. O., Bd. XLVII—XLIX) ohne Benennung genau beschrieben wurden und sich teils als schon benannt herausstellten, teils erst seither von anderen Autoren benannt wurden, also jedenfalls unter diesem Namen aus der Bukowina nicht erwähnt waren.

---

[1]) Die dort (Bd. XLVII, Einleitung, S. 86) irrtümlicher Weise genannte *Boarmia Secundaria* kommt nicht bei Czernowitz vor, wie schon aus der Aufzählung der Fundorte bei dieser Spannerart, Bd. XLIX, S. 52, zu ersehen ist.

3. Wichtige Arten, deren im östlichen Europa durch unser Gebiet ziehende Arealgrenze erst jetzt genauer festgestellt werden konnte.

4. Einige seltene oder sonst bemerkenswerte Arten, die bisher nur in einzelnen Stücken aus dem Gebiete bekannt waren oder deren Funde nur von dem mehrfach erwähnten H. Schirl herrührten, die also seit 32—40 Jahren verschollen waren.

5. Arten, die in ökologischer, phänologischer oder sonst irgend welcher Hinsicht eines wichtigen Nachtrages oder einer Richtigstellung bedurften.

Glücklicherweise kann konstatiert werden, daß nach mehrfacher Untersuchung meines Sammlungsmateriales sich mit einer einzigen Ausnahme keine falsch bestimmte Art in den erwähnten Aufzählungen findet. Diese eine ist die a. a. O., Bd. XLVII, S. 313 und Bd. XLIX, Nachtrag als *Centonalis* aufgeführte *Nola*-Art, welche mir als solche von mehreren Entomologen damals bezeichnet wurde, sich aber nachträglich als eine sehr zeichnungsarme *Cristatula* herausstellte, während die wirkliche *Centonalis* erst 1900 von mir aufgefunden wurde.

Selbstverständlich wurden noch bei einer überaus großen Zahl von Arten neue Fundorte festgestellt, teils an solchen Orten, wo schon lange gesammelt wird, teils aber an früher in lepidopterologischer Hinsicht wenig oder gar nicht bekannten Lokalitäten. Auf diese Weise hat sich die Lokalfauna von Czernowitz von 611 auf 637 Arten, diejenige von Krasna von 417 auf 453 erhöht. Insoferne dabei und namentlich an den weniger bekannten Fundorten viele weitverbreitete Arten gefunden wurden, deren Vorkommen wohl als selbstverständlich zu erwarten war, wurden dieselben überhaupt nicht erwähnt, vielmehr mag die vollständige Zusammenstellung aller Fundorte einer eventuellen späteren katalogartigen Zusammenfassung vorbehalten bleiben.

Gerne hätte ich dagegen schon jetzt die aus der Bukowina bekannten Microlepidopteren hinzugefügt, umsomehr, nachdem sich deren Berechtigung als besondere Superfamilie schon längst als hinfällig erwiesen hat. Eine solche Aufzählung ist mir jedoch bisher noch immer nicht möglich, da die allerkleinsten, zum Teile nur durch Zucht zu erlangenden Gruppen teils (z. B. *Nepticula* etc.)

gänzlich fehlen oder doch nicht in hinlänglicher Anzahl guter und eine sichere Bestimmung ermöglichender Exemplare vertreten sind, daher eine Zusammenstellung der bisher bekannten Arten ein höchst einseitiges Bild bieten würde.

Herrn Dr. Rebel, welcher so freundlich war, sämtliche *Tephroclystia*- sowie einige andere schwierigere Formen zu bestimmen, drücke ich auch auf diesem Wege meinen verbindlichsten Dank aus, ebenso dem Herrn Prof. Dr. A. Pawlitschek und Herrn k. k. Gerichtsadjunkten S. Jasilkowski, welche mir ihre in Deia (im Gebirge nördlich von Kimpolung, ca. 750 *m* hoch gelegen) und Mezebrody am oberen Sereth, beziehungsweise in Wiznitz und bei Czernowitz gesammelten Arten zur Benützung überließen.

Mein eigenes Sammelgebiet umfaßte seit 1899 folgende Orte: Von Mitte oder Ende Juli bis Ende September 1899 und 1901 sammelte ich im Gebirge im südlichen Landesteile mit Pojorita, beziehungsweise Dorna als Standort, von wo aus ich Ausflüge und Bergpartien (zum Teile schon auf das Gebiet von Siebenbürgen und Rumänien) unternahm, darunter innerhalb der Bukowina auf den Rarĕu, Muncei, Ouşor etc. (vgl. darüber die Karte a. a. O., Bd. XLVII), 1900 in Ropcea, wovon schon die Rede war; 1902 und 1903 in dem früher (a. a. O.) oft erwähnten Krasna, wogegen ich während der übrigen günstigen Jahreszeit (abgesehen von einigen kürzeren Ausflügen in die obigen und andere Gegenden) in und um Czernowitz manche interessante Beobachtung anstellen konnte.

Die folgende Tabelle mag die Verteilung der bis inklusive 1903 aus der Bukowina bekannten Lepidopteren auf die in der III. Auflage des Kataloges von Staudinger und Rebel im ersten Teile angenommenen Familien veranschaulichen. Von mitteleuropäischen Familien fehlen: *Thaumetopoeidae, Thyrididae, Heterogynidae.* Die Gesamtzahl von 859 Arten weist gegenüber der (a. a. O., Bd. XLIX) bis zum Schlusse des Jahres 1898 festgestellten eine Vermehrung von 25 Arten auf.

Rhopalocera	134	*Lasiocampidae* . . .	15
Sphingidae	18	*Endromididae*	1
Notodontidae	29	*Lemoniidae*	1
Lymantriidae	16	*Saturniidae*	4

Drepanidae	7	*Arctiidae*	31
Noctuidae	294	*Zygaenidae*	15[1])
Cymatophoridae . . .	7	*Cochlididae*	2
Brephidae	2	*Psychidae*	10
Geometridae	242	*Sesiidae*	12
Nolidae	6	*Cossidae*	2
Cymbidae	4	*Hepialidae*	5
Syntomidae	2	Zusammen . .	859 Arten.

Systematische Aufzählung der bemerkenswerten in der Bukowina von 1899—1903 beobachteten Macrolepidopteren.

(Abkürzungen: J. = Jasilkowski, P. = Pawlitschek; wo kein anderer Sammler angegeben wird, handelt es sich um meine eigenen Beobachtungen.)

Papilio Podalirius L. gen. aest. *Zanclaeus* Z. In Ropcea am linken Serethufer in schönen typischen weißlichen Stücken vom 7. bis 26. August nicht selten, wo die Art ihre äußerste Grenze gegen die montane Region erreicht. Auch die Stammart fehlt weiter südwestlich.

P. Machaon L. **ab. gen. aest.** ***Aurantiaca*** **Spr.** Einzelne kleine Stücke von Krasna und Ropcea gehören zur obigen Form. Dieselben sind nicht nur durch die intensiv dunkelgelbe Grundfarbe, sondern auch dadurch ausgezeichnet, daß das Analauge der Hinterflügel kleiner und durchaus nicht rotbraun, sondern hell orangerot erscheint.

Parn. Apollo L. Wurde 1899 und 1901 von Prof. Pawlitschek auf den Bergen Ţepiş und Prislop (1171 *m*) bei Deia vom Juli bis 15. August in großer Zahl angetroffen, und zwar in der oft erwähnten, nach den nunmehr vorliegenden Stücken sehr konstanten Lokalrasse (mit verloschenen Analflecken und kleinen Augen etc. beim ♂), welche der var. *Hesebolus* Nordm. (nicht der westsibirischen var. *Hesebolus* Aust. = var.

[1]) Hierbei ist gemäß der Auffassung des Kataloges von Staudinger und Rebel, III. Aufl., *Zygaena Orion* H.-S. nicht als eigene Art gezählt; mit diesem wären es 16 Zygaeniden.

Sibirica Nordm.) sehr nahe steht, wenn nicht damit identisch ist. Einzelne kleinere ♀ haben eine gleichmäßig dunkel bestäubte Oberseite und vollkommen rot ausgefüllte Augenflecke, wodurch dieselben den sibirischen Formen sehr ähnlich werden.

Col. Hyale L. Die meisten Bukowiner Stücke stehen der var. *Poliographus* Motsch. durch den bis zum Innenrande reichenden schwarzen Saum sehr nahe. Aus Broskoutz besitze ich ein ♂ mit verloschenen gelben Flecken in der Saumbinde (**ab. *Uhli* Kováts**) sowie dimorphe schwefelgelbe ♀ = **ab. *Hera* Gr. Gr.**

C. Chrysotheme Esp. flog in Mehrzahl in der Nähe der Bahnstation Ruda am 8. September.

Limenitis Populi L. var. *Bucovinensis* Horm. Ein ♀, welches alle ausgesprochenen Merkmale dieser Lokalrasse trägt, wurde am 21. Juli von Prof. P. in Deia im höheren Gebirge erbeutet. Die nächsten Fundorte liegen erst etwa 35 *km* von dort entfernt am Fuße des Gebirges; in der dazwischen liegenden montanen Region (Straja, Krasna, Solka etc.) fehlt die Art bestimmt.

L. Sibylla L. Diese bei uns höchst seltene Art traf P. in drei Stücken am Oberlaufe des Deiabaches, 4. August.

Pyrameis Cardui L. erschien 1903 in Krasna vom Juli bis Ende September in Unmenge in frischen, lebhaft gefärbten Stücken, wie dies in demselben Sommer auch im Westen beobachtet wurde.

Argynnis Laodice Pall. In Ropcea traf ich ein ♂ am 26. August, wo diese sonst bloß im Pruthtale einheimische Art den südlichsten und zugleich höchsten Punkt (380 *m*) in der Bukowina erreicht.

Erebia Medusa F. **var. *Psodea* Hb.** Bei Krasna, Fundul-Moldovei und Czernowitz nicht selten.

E. Aethiops **ab. *Leucotaenia* Stgr.** In Krasna nicht selten (früher bloß übersehen).

E. Euryale Esp. Bei Pojorita (700 *m*), Dorna und nach J. bei Wiznitz bis in die Täler hinabsteigend; var. *Philomela* Esp. ♀ mit gelber Binde auf der Unterseite am Oușor bei ca. 1500 bis 1600 *m* in Unmenge. Die **ab. *Ocellaris* Stgr.** und **ab. *Euryaloides* Tgstr.** wurden von J. und P. auf der Lutschina und

bei Wiznitz gefunden; es sind unwesentliche Abänderungen, die wohl überall hin und wieder vorkommen dürften.

Pararge Megaera L. Einzelne Stücke aus Krasna sind kleiner und heller als die Stammart, die schwarze (an der Innenseite des Apikalauges beginnende) Querlinie der Vorderflügel ist gegen den Innenrand zu weit weniger geschwungen; auf den Hinterflügeln ist die sonst deutliche gelbbraune Färbung an der Innenseite der Submarginalbinde kaum durch verloschene Flecke angedeutet, so daß die Hinterflügel bis auf die eigentliche, die Augen einschließende Saumfleckenbinde ziemlich einfärbig bräunlichgrau erscheinen. Ob diese Form mit der var. *Transcaspica* Stgr. übereinstimmt, läßt sich vorläufig nicht sagen, jedenfalls verdient dieselbe aber erwähnt zu werden.

P. Achine Scop. In Ropcea am 18. August und von Herrn Pastor Pfitzner bei Okna in einem Eichenwäldchen am 11. Juni sehr zahlreich angetroffen.

Coen. Iphis Schiff. var. *Carpathica* Horm. Bei Pojorita im Tale häufig.

Thecla Ilicis Esp. In Ropcea an Waldrändern am linken Serethufer um Eichen häufig von Herrn Pastor Pfitzner und mir vom 9. bis 19. Juli angetroffen. Sonst nur im Pruthtale.

Th. Acaciae F. Am Weinberge bei Czernowitz im Juni und Juli von Herrn Pastor Pfitzner und P. neuerdings in Anzahl erbeutet.

Chrysophanus Virgaureae L. Von dieser bisher bloß vom Cecina bei Czernowitz bekannten (hier aber häufigen) Art traf ich je ein ♀ auf torfigen Wiesen bei Dorna und bei Pojorita (Juli und 16. August). Dieselbe dürfte also in der höheren montanen Region verbreitet sein, wogegen sie im Mittelgebirge größtenteils fehlt.

Chr. Dispar Hw. var. *Rutilus* Wnbg. ist für die Bukowina sehr charakteristisch und hat sich auch an den neueren Fundorten mit Ausschluß des Hochgebirges als häufig erwiesen: Ropcea, Broskoutz und Mezebrody (P.).

Chr. Alciphron Rott. Ist weiter verbreitet als ich bisher annahm, da ich denselben anfang Juli am Cecina und in Ropcea traf.

Lycaena Argiades Pall. var. *Decolorata* Stgr. Diese interessante Form tritt bei uns als Zeitvarietät den (meist sehr regen-

reichen) Juni hindurch in auffallender Menge auf; deren Flugzeit fällt genau zwischen diejenige von *Polysperchon* Bgstr. und der Sommerform *Argiades*, wie ich es genauer in der „Societas Entomologicas", Zürich, Jahrg. XV (1900), Nr. 11, auseinandergesetzt habe. Dieselbe bildet also eine dritte selbständige Generation, welche sich weder mit derjenigen der ersten Frühlingsform *(Polysp.)*, noch mit der später fliegenden Stammform vermischen kann.

L. Baton Bgstr. Diese seit Schirl nicht wiedergefundene Art traf Herr Prof. P. in Mehrzahl in frischen Stücken vom 30. Juli bis 7. August am Țepiș bei Deia, also im höheren Gebirge.

L. Orion Pall. Neuerdings von Herrn Prof. P. am Weinberge bei Czernowitz und von Herrn Pastor Pfitzner am Dniesterufer bei Okna und an Felsen bei Brodok häufig im Juni gefunden.

L. Astrarche Bgstr. **gen. aest. *Calida* Bell.** Bei Czernowitz und Krasna.

L. Eumedon Esp. Diese bei uns höchst lokale Art wurde in Mehrzahl von den Herren Pfitzner, P. und von mir am Cecina im Juli erbeutet.

***L. Amandus* Schn.** Am Cecina nahe dem Gipfel auf Wiesen von mir 2 ♂ am 16. Juli gefangen. Diese für unser Gebiet neue Art erreicht hier ihre Nordgrenze in den ostkarpathischen Gebieten, da dieselbe in Galizien nicht vorkommt.

L. Hylas Esp. und *Corydon* Poda. Beide bei Pojorita besonders auf ursprünglichen Wiesen massenhaft.

L. Alcon F. **var. *Monticola* Stgr.** Zu dieser Hochgebirgsform gehört das von mir (a. a. O., Bd. XLVII, S. 137) beschriebene ♂ vom Rarču; dessen Identität mit obiger Varietät wird bei einem Vergleiche beider Beschreibungen sofort leicht ersichtlich.

L. Arion L. var. *Jasilkowskii* Horm., l. c., Bd. XLVII, S. 138, ist von var. *Obscura* Christ. (zu welcher dieselbe in der III. Auflage des Kataloges von Staudinger und Rebel als Synonym gestellt wurde) grundverschieden.[1]) Dieselbe ist nicht dunkler

[1]) Herr Dr. Staudinger ersuchte mich, während er die Rhopaloceren im genannten Katalog revidierte, um die Übersendung einiger Typen der von mir aufgestellten Varietäten, welche in dem Kataloge dann ihren richtigen Platz fanden. Leider unterließ ich es damals, sämtliche meiner neuen Formen

als die Stammart, wohl aber kleiner, mit schmälerem schwarzen Saum und kleinen Flecken; das wichtigste Merkmal ist aber der gänzliche Mangel des Fleckes in der Mittelzelle der Vorderflügelunterseite, weshalb ich diese Varietät anfangs für eine *Euphemus*-Form hielt (Unters. ü. d. Lepidopterenf. d. Bukowina, Czernowitz, 1894). Var. *Jasilkowskii* wurde neuerdings auch im Wiznitzer Gebirge gefangen (J.). Vgl. auch Spuler, Schmett. Europas, III. Aufl., S. 69.

Hesperia Carthami Hb. wurde bei Okna zwischen Gebüsch an Felsen am Dniesterufer am 11. Juni von Herrn Pastor Pfitzner erbeutet.

Thanaos Tages L. Frisch ausgeschlüpfte Stücke traf ich mit dachförmig (nach Art der Heteroceren) herabgebogenen Flügeln sitzend, wie dies auch schon von anderen beobachtet wurde (vgl. Spuler, a. a. O., III. Aufl., S. 70).

Daphnis Nerii L. Prof. P. zog zahlreiche Falter aus Raupen, welche er im August 1900 an Oleander in Czernowitz gefunden hatte; dieselben schlüpften vom 16. September bis 4. Oktober aus.

Hyloicus Pinastri L. Zahlreiche frisch ausgeschlüpfte Stücke fand Herr J. am Cecina bei Czernowitz an Fichtenzweigen sitzend zwischen dem 17. Juni und 30. Juli.

Hemaris Scabiosae Z. Am Berge Prislop bei Deia, 7. August (P.).

Pheosia Dictaeoides Esp. Von dieser bisher nur in einem Stücke in Czernowitz im Mai beobachteten Art erbeutete ich ein zweites in Krasna am 6. August, also II. Generation.

Notodonta Phoebe Sieb. (*Tritophus* O.). Eine in Czernowitz im März gefundene Puppe ergab, im Freien gehalten, ein ♀ schon am 28. April.

N. Tritophus Esp. (*Torva* Hb.). Diese bei uns höchst seltene (bisher bloß in einem Czernowitzer Stücke bekannte) Art traf Prof. P. am 1. August in Mezebrody am Licht.

N. Dromedarius L. ist bis in die Hochgebirgstäler weit verbreitet. P. traf den Falter in Deia im Juli, die Raupen ebendort an

---

einzusenden, so unter anderen auch die obige, auf welche Weise sich die im Kataloge angegebene Synonymie erklärt, ebenso das Fragezeichen bei *Lyc. Hylas* var. *Armena* Stgr. (Katal., III. Aufl., S. 86), obwohl letztere Form hier in typischen Stücken vorkommt.

Erlen und in Mezebrody im August; ebenso wurden zahlreiche Raupen an Birken von mir in Dorna Ende Juli angetroffen.

Pygaera Curtula L. var. **Canescens Graes.** Die a. a. O., Bd. XLVII genau beschriebenen Bukowiner Stücke gehören zu der obigen Form oder sind mindestens von der Stammart viel weiter entfernt als von dieser.

Laelia Coenosa Hb. var. **Candida Leech.** Alle Bukowiner, in beiden Geschlechtern rein weißen, großen Stücke gehören zu dieser sonst nur aus Zentralchina bekannten Rasse, deren Beschreibung schon a. a. O., Bd. XLVII, S. 325 zu finden ist.

Lasiocampa Quercus L. var. **Alpina Frey.** Aus einer von Prof. P. am Gipfel des Tomnatic (1297 *m*) bei Deia am 15. August gefundenen Raupe entwickelte sich ein am 29. Mai ausgeschlüpftes ♂ mit eintöniger, sehr dunkel chokoladebrauner Grundfarbe und schmalen Binden, welches zur obigen Form gehört. Die Stammart überdies bei Mezebrody und Valeputna (P.).

Cosmotriche Potatoria L. Von dieser bei uns sehr lokalen Art traf ich in Ropcea am 24. Juli ein ♂ am Licht.

Epicnaptera Ilicifolia L. Die Raupen wurden von Prof. P. und mir nicht selten am 17. Juni und 7. Juli am Cecina an *Sambucus Ebulus,* Scabiosen, *Anthyllis vulneraria* und *Trifolium montanum* gefunden. Die Zucht gelang bloß Prof. P. bei einem Stücke, welches am 24. Februar des nächsten Jahres auskroch.

Gastropacha Quercifolia L. var. *Meridionalis* Horm. Diese Lokalrasse aus der südöstlichen Bukowina (hell gelblichrot mit rosenrotem Seidenschiller) ist, wie aus den trefflichen Ausführungen von Tutt (Nat. Hist. of the British Lepid., Vol. III, p. 204—206) entnommen werden kann, mit der var. *Ulmifolia* Heuäcker nicht identisch, wie ich (vgl. diese „Verhandlungen“, Bd. LII, 1902, S. 566) irrtümlicher Weise vermutete. Die dort aus Orbeni in Rumänien erwähnte Form gehört somit ebenfalls nicht zu var. *Ulmifolia,* sondern zu der obigen var. *Meridionalis.*

Saturnia Pyri Schiff. Eine in Ropcea am linken Serethufer am 28. August an einem Apfelbaume gefundene erwachsene Raupe verpuppte sich sofort und ergab am 30. Mai ein ♀. Diese

Art gehört entschieden der pontischen Tieflandfauna an und kann als zur Begrenzung dieses Gebietes besonders wichtig angesehen werden, da sie schon in dem unmittelbar südlich von Ropcea gelegenen Kupka, ebenso weiter in Krasna etc. fehlt.

Drepana Curvatula Bkh. Die Raupen dieser für die Bukowina neuen Art fand Prof. P. im August in Mezebrody; je ein ♀ schlüpfte am 5. März und 17. April aus.

D. Harpagula Esp. Ein Stück wurde im Juli bei Horecea von J. gefangen. Ebenfalls neu für unser Gebiet.

D. Lacertinaria L. Von dieser hier sehr seltenen Art fing ich am Lichte in Czernowitz ein zweites frisches Stück am 19. Juli, somit kann auch bei dieser Art eine Sommergeneration festgestellt werden.

Diphtera Alpium Osb. Die Raupen fand P. im August bei Mezebrody, also schon im Gebirge.

Acronycta Auricoma F. P. fand die Raupen in Deia im August an Weißdorn und am Gipfel des Tomnatic (1297 *m*) an Heidelbeeren.

Agrotis Xanthographa F. Ein frisches typisches Stück traf ich am 8. August in Krasna, einem an *Agrotis*-Arten sehr reichen Fundorte.

A. Dahlii Hb. 1902 in Krasna häufig am Köder in lichtgelblichen Stücken (♂) vom 21. August bis 1. September gefangen.

A. Conflua Tr. Krasna, frische Stücke am 7. Juli 1900 und am 26. Juli 1903.

A. Birivia Hb. In Krasna im Juli bis 10. August 1902 einzeln, 1903 besonders häufig; einmal am Licht.

A. Cinerea Hb. Herr J. fand in Wiznitz ein bräunlichgraues, mit westeuropäischen übereinstimmendes Stück, abermals ein Beweis, daß manche im Tieflande in anderen Varietäten auftretende Arten im Gebirge in der Stammform erscheinen (vgl. *Acronycta Strigosa* und var. *Bryophiloides*).

A. Nigricans L. In Ropcea am 10. August ein Stück dieser bisher nur von Schirl in dem benachbarten Kupka konstatierten Art erbeutet.

A. Obelisca Hb. Diese ebenfalls seit Schirl nicht beobachtete Art ist ziemlich verbreitet; ich traf am Köder in Pojorita und

Krasna Ende August bis Ende September mehrere eintönig dunkle Stücke, in Ropcea im August ein ♂ der Stammart mit sehr bunten Vorderflügeln und weißen Hinterflügeln, ebendort ein schönes ♂ der **var. *Ruris* Hb.**

A. Saucia Hb. Die Stammart sehr häufig am Köder in Pojorita im September und in Krasna im August. Die var. *Margaritosa* Hw. in verschiedenen braunen bis gelblichgrauen Stücken, alle mit hellgelblichem Vorderrand der Vorderflügel, sehr häufig am Köder in Ropcea vom 15. August bis September.

A. Occulta L. Diese erst 1898 auf der Lutschina in der alpinen Region entdeckte Art traf ich auch im Tale in Pojorita (700 *m*) am Köder am 17. August.

Charaeas Graminis L. Diese bis 1898 übersehene Art ist in den höheren Gebirgstälern sehr häufig; von Prof. P. auf der Lutschina, in Deia und Mezebrody, von mir in Dorna und Umgebung im Juli und August beobachtet; oft im Sonnenscheine auf Grasplätzen nach Plusien-Art in Menge schwärmend oder in den Vormittagsstunden an *Cirsium*-Blüten sitzend.

Epineuronia Cespitis F. Von dieser sonst seltenen Art erschienen die ♂ Ende August und anfangs September 1902 in Krasna täglich massenhaft am Lichte; 1903 dagegen wieder nur ein Stück.

Mam. Peregrina Tr. In Krasna am 25. August 1903 ein Stück dieser seltenen Art erbeutet (vgl. darüber diese „Verhandlungen", Bd. XLVIII, S. 441).

Bryophila Fraudatricula Hb. In Czernowitz 1901 bis 1903 häufig im Juni am Licht.

Br. Algae F. **var. *Mendacula* Hb.** In Czernowitz am 19. Juli am Licht ein Stück erbeutet.

***Hadena Amica* Tr.** Ich erhielt von Herrn Procopianu ein in der Bukowina — leider ohne nähere Fundortsangabe — erbeutetes Stück dieser nördlichen Art, welche hier ihre Äquatorialgrenze in Europa erreicht.

H. Abjecta Hb. und *H. Unanimis* Tr. Diese beiden bisher nur in einzelnen Stücken aus der Bukowina bekannt gewesenen Arten erschienen Ende Juli bis 18. August in Anzahl in frischen Stücken am Köder in Ropcea, und zwar *Unanimis* in einer

eintönig rotbraunen, zeichnungslosen Form mit lebhaft weißer Nierenmakel.

Caradrina Quadripunctata F. Diese bei uns höchst veränderliche Art, deren verschiedene Formen noch eines genaueren Studiums bedürfen, erschien in Pojorita im September in einer eigentümlichen Abänderung, nach Angabe Dr. Rebels **ab. *Laciniosa* Donz.**

C. Superstes Tr. 1902 und 1903 im Juli und August in Krasna häufig.

Acosmetia Caliginosa Hb. Am Cecina erbeutete ich nahe dem Gipfel ein frisches großes Stück auf einer Wiese am 17. Juni, wodurch diese eigentümliche Fauneninsel mit montanem Charakter abermals eine Bereicherung erfährt. Der pontischen Fauna, also den tieferen Lagen bei Czernowitz fehlt die Art bestimmt.

Amphipyra Livida F. **var. *Corvina* Motsch.** Mein einziges Czernowitzer Stück gehört ebenso wie die zahlreichen aus der nördlichen Moldau der obigen Form an. Die Stücke zeichnen sich alle durch bedeutendere Größe, tief schwarzen Thorax und ebensolche Vorderflügel sowie gleichmäßig rotbraune (nicht gelblichweiße) Hinterflügel aus; sie gleichen vollkommen einem mir vorliegenden Exemplar der genannten Varietät aus Jezo (Japan).

Cosmia Paleacea Esp. Ein Stück in Krasna am 23. Juli 1903 erbeutet.

***Dyschorista Suspecta* Hb.** Ein frisches, hell gelbgraues Stück fand ich in Pojorita am Köder am 17. August; es dürfte wahrscheinlich zur var. *Iners* Tr. gehören.

Plastenis Retusa L. Ein frisch ausgeschlüpftes, von mir am Köder in Krasna erbeutetes ♀ hat intensiv rotbraune Vorderflügel und gelbe Fransen.

Scopelosoma Satellitia L. **ab. *Brunnea* Lampa** ist überall häufig, zum Teile zahlreicher als die Form mit weißer Makel.

Cucullia Verbasci L. Von dieser bisher nur in einem Stücke aus Radautz bekannt gewesenen Art fand P. die Raupen am Ţepiş und Prislop (1171 *m*) bei Deia am 19. August.

C. Lucifuga Hb. Diese ebenso seltene Art fand J. in Wiznitz.

Calpe Capucina Esp. Ein hell graubräunliches Stück wurde am 9. August am Cecina von J. am Licht erbeutet.

Telesilla Amethystina Hb. Ein Stück erbeutete ich in Ropcea am Köder, 24. August. Diese interessante Art fehlt in Galizien, erreicht somit in der Bukowina ihre Polargrenze.

Plusia Variabilis Pill. (*Illustris* F.). Außer auf der Lutschina neuerdings in Deia am 29. Juli erbeutet (P.).

P. Chryson Esp. und *Bractea* F. Deia, im August (P.).

P. Pulchrina **ab. Percontatrix Auriv.** Unter der Stammart in Krasna.

P. Interrogationis L. ist zwar selten, aber sehr verbreitet; neuerdings von Prof. P. in Mezebrody am 16. August 1900, von mir in Krasna am 1. August 1903 erbeutet.

Catocala Dilecta Hb. Diese schon von Schirl als fraglich erwähnte Art wurde neuerdings bei Zutschka von J. erbeutet, ihre Polargrenze zieht somit durch die Bukowina, da dieselbe sonst erst in Rumänien und jenseits der Karpathen (Siebenbürgen) beobachtet wurde.

C. Promissa Esp. In Ropcea am Köder am 4. August ein frisches Stück gefangen; von dort ist die Art nur weiter südlich in der montanen Region einheimisch.

Toxocampa Viciae Hb. Zwei schöne Stücke dieser bei uns höchst seltenen Art traf ich in Czernowitz am Licht am 17. und 22. Juni.

Aventia flexula Schiff. Diese sonst bei uns entschieden montane Art fand Herr Pastor Pfitzner am Cecina in höheren Lagen am 7. Juli.

Hypena Rostralis L. **ab. Unicolor Tutt.** Bei Czernowitz ebenso gemein wie die bunt gezeichnete Form.

Hypenodes Costaestrigalis Stph. Bei Revna am 12. Juli ein Stück gefangen.

Cymatophora Or F. 1901—1902 von mir in Czernowitz im Juni und am 19. Juli in frischen Stücken, von P. in Mezebrody am 5. August gefangen, also auch bei uns in zwei Generationen.

C. Fluctuosa Hb. In Czernowitz erbeutete ich am Licht ein frisches Stück (♂) dieser für die Bukowina neuen Art am 7. Juli 1901.

C. Duplaris L. Diese bisher nur in einem Stücke bekannt gewesene Art erschien 1900 und 1901 in Czernowitz zwischen dem 11. Juni und 17. Juli sehr zahlreich am Licht.

Geometra Papilionaria L. war bisher bloß in einem Stücke bekannt, ist aber weit verbreitet, denn ich fand neuerdings je ein Stück im Juni in Czernowitz, im Juli in Dorna und Krasna.

Acidalia Dilutaria Hb. im Juli bei Zutschka und *A. Humiliata* Hufn. überall in der Umgebung von Czernowitz (Cecina, Revna etc.) im Juli sehr häufig.

***Ephyra Pupillaria* Hb.** Ein frisch ausgeschlüpftes Stück fand ich im Grase sitzend in Ropcea am 9. August; dasselbe gleicht vollkommen denjenigen aus Kleinasien. Diese mediterrane Art erreicht somit hier einen weit nach Norden vorgeschobenen Punkt ihrer Verbreitung.

E. Porata F. **gen. aest. *Visperaria* Fuchs.** Zu dieser kleinen Sommerform gehören die (a. a. O., Bd. XLIX, S. 39) erwähnten Stücke aus Kozman. Die dort für dieselben eingeführte Bezeichnung var. *Aestiva* wäre somit als synonym mit obigem älteren Namen einzuziehen.

***E. Ruficiliaria* H.-S.** Drei bei Kozman im August zugleich mit Puppen der *E. Punctaria* L. gesammelte Stücke gehören zu dieser Art (vgl. Bastelberger, „Iris", Dresden, Bd. XIII). Dagegen läßt sich die Identität einer anderen von mir a. a. O., Bd. XLIX, S. 39 für var. *Subpunctaria* Z. gehaltenen Form, welche nunmehr ebenfalls als gute Art erwiesen wurde, nach den in schlechtem Zustande erhaltenen Stücken nicht sicher feststellen.

E. Punctaria L. **var. *Naevata* Bastelb.** („Iris", Bd. XIII, S. 84). Unter den Sommerexemplaren von Czernowitz und Kozman findet sich auch die obige Form mit stark purpurbraun bestäubtem Saumfelde.

Lythria Purpuraria L. **ab. (gen. aest. merid.) *Lutearia* Stgr.** Bei Kozman im August.

Ortholitha Limitata Scop. In den subalpinen Tälern bei Pojorita sowie in der alpinen Region am Rarĕu fliegt in großer Zahl eine Form, die so konstant ist, daß sie nicht unbenannt bleiben kann und **var. *Grisescens*** heißen mag. Die Stücke sind weit

kleiner als gewöhnliche, graubraun (nicht gelblich) gefärbt, mit im allgemeinen verloscheneren Zeichnungen. Das ziemlich gleichmäßig dunkel braungraue Mittelfeld der Vorderflügel ist beiderseits von sehr dünnen gelblichbraunen Limen begrenzt, deren äußere einen ziemlich geraden Verlauf hat, namentlich fehlt die sonst auf Ader 4 deutlich vorspringende Ecke. Mittelpunkte und Apikalflecke sind schwach angedeutet.

O. Moeniata Sc. Bei Deia, besonders am Südabhang des Ţepiş im Juli und August in Mehrzahl erbeutet (P.), sonst nur am Dniesterufer.

Larentia Immanata Hw. ab. ***Thingvallata*** **Stgr.** In Krasna unter der Stammform.

L. Aptata Hb. ab. ***Suplata*** **Frr.** Ein frisches Stück in Pojorita am 3. August.

L. Salicata **Hb.** Hardeggtal bei Radautz im Juli ein Stück (P.).

L. Fluctuata L. ab. ***Acutangulata*** **Chr.** Bei Czernowitz öfter unter der Stammart.

L. Vittata Bkh. Dorna, am 8. August ein frisches ♂.

L. Dilutata **Bkh.** Bei Horecea drei Stücke am 5. Oktober gefangen (P.), Wiznitz (J.). Diese Art ist für die Bukowina neu, nachdem die bisher aus dem Gebiete allein bekannt gewesene *Autumnata* Bkh. in der III. Auflage des Kataloges von Staudinger und Rebel als besondere Art angeführt wird.

L. Picata Hb. Ein zweites Stück traf ich in Czernowitz am Licht (am 21. Juli) in tieferer Lage (ca. 230 *m*).

L. Molluginata **Hb.** In Krasna fand ich ein Stück auf einer Wiese im Tale am 1. Juli.

L. Albulata Schiff. ab. ***Hebudium*** **Weir.** Einzelne Stücke gehören zu dieser Form, welcher sich die schwach gezeichnete Bukowiner Lokalrasse im allgemeinen nähert (vgl. a. a. O., Bd. XLIX, S. 74).

L. Corylata **Thnb.** Aus im August von P. in Mezebrody gefundenen Raupen entwickelte sich ein Stück, welches am 3. April ausschlüpfte.

Tephroclystia Oblongata Thnb. **var.** In Krasna traf ich am 24. August 1902 ein frisch ausgeschlüpftes Stück dieser Art, welches genau so wie ein älteres von dem nämlichen Orte sich da-

durch auszeichnet, daß der schwarze Vorderrandfleck bis auf wenige Spuren verschwunden ist, wodurch die Mittelflecke umso lebhafter hervortreten, was dem Tiere, neben gewöhnliche Stücke gehalten, ein fremdartiges Aussehen verleiht. Nach Dr. Rebel ist diese Abänderung mit der kleineren var. *Centralisata* Stgr. nicht identisch.

Tephr. **Extraversaria H.-S.** In Czernowitz am Licht am 21. Juli ein frisches Stück gefangen.

Tephr. Denotata Hb. In Czernowitz am 14. Juni ein großes, frisch ausgeschlüpftes, sehr graues Stück gefangen. Dasselbe ist von den kleineren, einfärbigeren aus Solka recht verschieden.

Tephr. Succenturiata L. Ropcea, am 28. Juli.

Tephr. Subfulvata Hw. Die typische Form mit vollkommen gelbem Mittelfelde der Vorderflügel bei Krasna am 5. August.

Tephr. **Impurata Hb.** Bei Czernowitz am 19. Juni ein Stück am Licht.

Tephr. Innotata Hufn. **var. Fraxinata Crewe.** Bei Krasna am 25. Juli ein frisches Stück am Licht.

Tephr. **Exiguata Hb.** Bei Czernowitz am 16. Juni ein Stück am Licht.

Tephr. Pumilata Hb. Zweite Generation, am 22. Juli ein Stück am Licht.

Arichanna Melanaria L. Diese für unsere Fauna wichtige nördliche Art, welche bisher bloß in einem Stücke (aus Radautz) bekannt war, wurde 1899 in Czernowitz am 22. Juli von mir am Licht und am 28. Juli von Prof. P. in je einem Stücke erbeutet.

Abraxas Sylvata Sc. 1901 und 1902 in Czernowitz am Licht sehr häufig, zum Teile in Übergängen zur **var. Orientalis Stgr.**

Abraxas Adustata Schiff. **var. Lassulata Rghfr.** Bei einem von mir in Czernowitz am 11. Juni erbeuteten Stück ist das Mittelfeld der Vorderflügel zwischen der dunkeln Wurzel und der Saumbinde durchaus dunkelbräunlich bis schwärzlich bestäubt, so daß die Vorderflügel mit Ausnahme des Saumfeldes ziemlich eintönig braun erscheinen. Diese Form ist (als lokale Rasse) nur aus dem östlichen Kleinasien und aus Zentralasien bekannt.

Numeria Capreolaria F. In Ropcea nur am rechten Serethufer in Tannenwäldern massenhaft vom 21. August bis 5. September; in Krasna neuerdings schon im Juni, dann wieder in frischen Stücken zwischen dem 3. und 13. September, also II. Generation. An dem ersteren Fundorte erreicht diese bei uns montane Art den am weitesten in die Ebene vorgeschobenen Punkt.

Selenia Lunaria Schiff. gen. aest. *Delunaria* Hb. In Krasna, von wo bisher bloß eine spät erscheinende Frühlingsgeneration bekannt war, traf ich ein frisches Stück obiger Sommerform am 9. August 1903, somit tritt dieselbe (mindestens in heißen Sommern) auch im Mittelgebirge auf.

Gonodontis Bidentata Cl. var. Von Prof. P. aus in Deia an Fichten am 18. August gefundenen Raupen ein am 17. April ausgeschlüpftes Stück erhalten. Dasselbe, ein ♀, gehört einer merkwürdigen Abänderung an, welche von der gewöhnlichen Form bedeutend abweicht. Abgesehen von der mehr grauen als gelblichen Grundfarbe und den sehr spitz ausgezackten Vorderflügeln zeigen die Querlinien einen anderen Verlauf als gewöhnlich. Die äußere Querlinie der Vorderflügel, ebenso diejenige der Hinterflügel zieht genau durch den Trennungspunkt der Adern 3 und 4 (gewöhnlich merklich außerhalb dieses Punktes); die innere Querlinie der Vorderflügel verläuft als gerade Linie durch die Mittelzelle bis zum Trennungspunkt der Ader 2 aus der Mittelzelle, wo sie einen sehr stumpfen Winkel nach außen bildend, wieder gerade bis zum Innenrand zieht. Bei allen sonstigen (westeuropäischen) Stücken ist diese Querlinie mehrmals stark gezackt und verläuft im allgemeinen weiter wurzelwärts, erreicht höchstens mit einem spitzen Zahn den Trennungspunkt der Ader 2. Beide, sonst gesondert in den Innenrand mündenden Querlinien der Vorderflügel vereinigen sich am Innenrande zu einem rundlichen schwärzlichen Fleck. Auf den Hinterflügeln stößt der (sonst weit einwärts gelegene) Mittelfleck unmittelbar an die Querlinie; alle Mittelflecke sind überdies kaum merklich heller gekernt. Man wird jedenfalls eine größere Anzahl von Exemplaren dieser für die Bukowina überhaupt neuen Art abwarten

müssen, ehe eine richtige Beurteilung der obigen (wohl schwerlich bloß aberrativen) Form möglich sein wird.

Crocallis Tusciaria Bkh. Diese Art, eine der charakteristischesten Vertreterinnen mediterraner Elemente in unserer Fauna, wurde neuerdings von Prof. P. bei Czernowitz als Raupe an Weiden im Mai 1901 erbeutet, verpuppte sich am 26. Juni, worauf am 29. September ein ♀ ausschlüpfte; ein zweites ♀ fand ich ebenda unter Laub am 30. Oktober 1902.

Hypoplectis Adspersaria Hb. var. *Sylvanaria* H.-S. Im Juli 1899 in Revna und am Cecina als II. Generation häufig; ferner in Ropcea mehrere Stücke am 25. und 26. Juli.

Caustoloma Flavicaria Hb. In Ropcea am 4. Juni, dann II. Generation vom 27. Juli bis 13. August häufig, wo diese wie auch die vorige Art ihre Verbreitungsgrenze gegen die montane Region erreicht.

***Eilicrinia Cordiaria* Hb. gen. vern. *Roeslerstammaria* Stgr.** Ein prächtiges, frisch ausgeschlüpftes Stück (♀) fand ich in Czernowitz an dürrem Laub am Boden sitzend am 19. April 1899. Es ist ebenfalls eine entschieden südliche mediterrane Art, welche hier ihre weit nach Norden vorgeschobene Polargrenze erreicht; sie fehlt jedenfalls in Galizien und selbst in Rumänien liegen die nächsten bekannten Fundorte erst im südlichen Landesteile.

Semiothisa Alternaria Hb. In Krasna am 12. August ein frisches Stück, also auch in der Bukowina in zwei Generationen.

S. Liturata Cl. **var. *Deceptans* Stgr.** Diese von Staudinger zunächst als Varietät der *Notata* beschriebene Form hatte ich schon im Jahre 1899 (a. a. O., Bd. XLIX, S. 48) als zu *Liturata* gehörig bezeichnet, ohne daß mir deren Benennung bekannt gewesen wäre; deren Identität mit obiger, sonst bloß aus dem Gebirge von Griechenland und Mittelitalien bekannten Form wird durch eine Gegenüberstellung der ausführlichen Beschreibung meines Stückes aus Gurahumora mit derjenigen Staudingers sofort ersichtlich.

Boarmia Gemmaria Brahm. Die Frühlingsgeneration traf ich zum ersten Male in der Bukowina am 8. Juni 1900, ein ♀ am Licht in Czernowitz, und Herr Pastor Pfitzner in Okna am 11. Juni

1901. Die Stücke sind heller als die Sommerform, aber ebenfalls aschgrau, ohne die gelbliche Einmischung der westeuropäischen.

B. Secundaria Esp. In Ropcea am rechten Serethufer in Tannenwäldern am 11. August und 19. September. Das Areal dieser Art ist ebenso begrenzt wie bei *Num. Capreolaria* und gerade entgegengesetzt demjenigen der *Caust. Flavicaria* etc.

B. Repandata L. ab. *Maculata* Stgr. In sehr charakteristischen Stücken mit gleichmäßig aschgrauer Grundfarbe, scharfen Querbinden etc.; ist im Gebirge überall nicht selten: Pojorita, Krasna, Juni bis August; ferner von P. in Mezebrody in Mehrzahl gefunden.

Gnophos Obscuraria Hb. Ein vollkommen frisches ♂ fand P. in Deia am 13. August (seit Schirl zum ersten Male wiedergefunden).

Bupalus Piniarius L. In Czernowitz erbeutete ich am Licht ein frisches ♂ am 20. Juni 1903. Diese für unsere Fauna neue und wichtige Art dürfte eine ähnliche Verbreitung haben wie viele andere bei uns auftretenden Elemente der nordeuropäischen Ebene (*Petilampa Arcuosa* etc.), d. h. deren Areal dürfte sich mit demjenigen der baltischen Flora decken und längs des Gebirges der Ostkarpathen keilförmig weiter nach Süden dringen, wo dieselbe beispielsweise bei Slănic in der Moldau von Herrn v. Caradja beobachtet wurde.

Phasiane Petraria Hb. Bei Wiznitz am 19. Juni (J.).

Nola Albula Schiff. Ein frisches Stück in Czernowitz am 7. Juli erbeutet.

N. Cristatula Hb. Zu dieser Art gehören die früher aus der Bukowina (vergl. diese „Verhandlungen“, Bd. XLVII, S. 313 und Bd. XLIX, Nachtrag, S. 84) erwähnten zeichnungsarmen, als *Centonalis* bezeichneten Stücke. Neuerdings traf ich frische, scharf gezeichnete Exemplare in Ropcea Ende Juli und in Krasna am 10. und 12. August, also zweite Generation.

N. Centonalis Hb. ist demnach neu für die Bukowina, da ich von dieser Art erst am 28. und 30. Juli 1900 in Ropcea ein großes zeichnungsloses, rein weißes Stück der **var. Atomosa Brem.** und eines mit schwach angedeuteter schwärzlicher Submarginalbinde der Vorderflügel am Licht erbeutete.

Sarrothripus Revayana Sc. ab. **Russiana** Dup. In Czernowitz unter der Stammart.

Dysauxes Ancilla L. In Ropcea ein frisch ausgeschlüpftes Stück am 2. August erbeutet.

Phragmatobia Fuliginosa L. var. **Fervida** Stgr. In Czernowitz, Krasna und Ropcea am Licht sehr häufig im Juli und August. Bei unseren Stücken sind die Hinterflügel bis auf die sehr reduzierten Randflecke einfärbig hell zinnoberrot.

Oeonistis Quadra L. erschien in Krasna 1902 und 1903 zwischen dem 4. und 29. August in frischen Stücken, demnach II. Generation.

Lithosia Griseola Hb. Bei Mezebrody vom 1. bis 14. August mehrere Stücke (P.).

L. Complana L. Im Gebirge verbreitet: Dorna, am 30. Juli und Deia (P.), am 6. August.

Pelosia Muscerda Hufn. Diese seltene, bisher bloß in einem Bukowiner Stücke bekannt gewesene Art traf ich am Köder in Ropcea am 3. und 14. August und in Krasna am Licht am 11. August.

Zygaena Orion H.-S. (*Triptolemus* Frr.) nebst var. **Subalpina** Calb. und ab. **Conjuncta** Calb. sind von *Scabiosae* Schev. (und var. *Divisa* Stgr.) verschiedene Arten, welche Ansicht ich in der Soc. Entomol., Zürich, XVII. Jahrg., 1902, Nr. 18, genauer auseinandergesetzt habe. Letztere Art ist bis in das Mittelgebirge verbreitet, *Orion* hingegen nebst Varietäten auf das Tief- und Hügelland (Pruthtal und linkes Serethufer bei Ropcea) beschränkt. Näheres vgl. Soc. Entomol., l. c.

Zygaena Achilleae Mén. Bei Revna im Juli an Abhängen zwischen Eichengebüsch massenhaft, zum Teile in Stücken mit hellgelblichen Vorderflügeln, also wohl der var. *Bitorquata* Mén. nahestehend.

Z. Meliloti Esp. In einer der var. *Dahurica* B. nahestehenden Form am Cecina und bei Revna Mitte Juli nicht selten.

Z. Trifolii Esp. Wie ich schon im Jahre 1897 (Bd. XLVII, S. 243) vermutete (obwohl mir damals bloß Schirls Fund aus Kupka vorlag), ist diese Art innerhalb unserer baltischen (d. h. also

montanen) Region weit verbreitet und dringt sogar bis in die alpine; sie wurde neuerdings von Prof. P. auf der Lutschina (1590 *m*), dem Ţepiş und Dealu Botă bei Deia sowie bei Mezebrody, ferner von mir am Runc in Krasna am 5. August 1902 aufgefunden. Die Stücke aus der alpinen Region gehören einer ausgesprochen kleinfleckigen Rasse mit sehr breit geränderten Hinterflügeln an, wovon ich einige Typen dem k. k. Hofmuseum einsandte. Diese von mir in der Soc. Entomol., Zürich, XVII. Jahrg., 1902, Nr. 18, als **var. *Orientalis*** beschriebene Form kann mit var. *Syracusiae* Z. sowohl wegen der bedeutenden Größe der ersteren, als auch wegen der verschiedenen Gegend und Region keinesfalls identisch sein.

Z. Angelicae O. In Revna an buschigen Abhängen und in Menge am Muncel bei Pojorita, vom Juli bis Anfang August; zum Teile in einer interessanten Form mit sehr kleinen, schwarz umrandeten Flecken, welche ich in der Soc. Entomol., l. c., als **var. *Transcarpathina*** beschrieben habe. **Ab. *Confluens* Dziurzinski** besitze ich in einem Stücke aus Zutschka.

Ino Globulariae Hb. dringt bis in die subalpinen Täler: Dorna, am 30. Juli.

***Heterogenea Asella* Schiff.** Die Raupen dieser bisher aus der Bukowina unbekannten Art fand Prof. P. bei Horecea am 12. September 1901.

***Pachytelia Villosella* O.** Die Raupen wurden zahlreich in Ropcea auf Wiesen am 9. Juli von mir angetroffen.

Psyche Viadrina Stgr. Die Raupen traf ich gemeinsam mit Prof. P. am Cecina an Blüten von *Trifolium montanum* im Juni.

Rebelia Nudella O. 1900 bis 1902 im Juni in Czernowitz am Licht in einzelnen Stücken erbeutet.

Fumea Casta Pall. Am 13. Juni 1900 schlüpfte bei Prof. P. ein ♂ dieser bisher bloß im Raupenzustande aus der Bukowina bekannt gewesenen Art aus.

I. Beitrag zur Flora des Eisacktales.

Von

Dr. Anton Heimerl.

(Eingelaufen am 4. Jänner 1904.)

Ich übergebe in den folgenden Zeilen einen bescheidenen Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenwelt hauptsächlich der Umgebungen von Vahrn und Brixen, eines Gebietes, das seit einigen Jahren meinen Ferienaufenthalt bildet und dabei nach mancherlei Richtungen durchwandert wurde. Hierbei sammelten sich Notizen insbesonders über Blütenpflanzen und Pteridophyten an, aus denen das Folgende ausgewählt wurde, ausgewählt aus dem Grunde, da ja aus den Zeiten von Hofmann und Bachlechner eine Fülle von Pflanzenangaben aus der Brixener Gegend herrührt und doch nicht eine Wiederholung gebracht werden soll.[1]) Konsistorialrat Hofmann teilte eine große Anzahl von Standortsangaben Hausmann mit, der sie in seiner Flora von Tirol bekannt machte, und veröffentlichte außerdem manche Beobachtungen im Österreichischen botanischen Wochenblatte (beziehungsweise in der Österr. botan. Zeitschr.) in den Jahrgängen 1851 bis 1861. Gymnasialdirektor Bachlechner lieferte eine die Blütenpflanzen umfassende Flora von Brixen (Verzeichnis der phanerogamen Pflanzen, welche in der Gegend von Brixen wild wachsen, Brixen, 1859; im folgenden mit Bachlechner I bezeichnet) und ließ diesem 1121 Nummern enthaltenden Verzeichnisse im Jahre 1865 eine Ergänzung folgen (im 15. Programme des k. k. Gymnasiums zu Brixen als Beiträge zur Flora von Brixen; im folgenden als Bachlechner II angeführt), welche einen Zuwachs von 157 Arten Blütenpflanzen und 36 Arten Pteridophyten bringt[2]);

---

[1]) Es ist eine Pflicht der Dankbarkeit, der außerordentlichen Beihilfe zu gedenken, welche bei Arbeiten über die Tiroler Flora das in dem ersten Bande der Flora von Tirol von Dalla Torre und Sarnthein zusammengetragene umfassende Literaturverzeichnis bietet.

[2]) Diese Arbeit fand in der Zeitschrift für österr. Gymnasien, 1866, S. 271, eine ungerechtfertigte absprechende Kritik, welche übersah, wie viele wertvolle Tatsachen in dieser (und der früheren) Veröffentlichung gebracht wurden.

einige Ergänzungen finden sich auch in der dritten Arbeit von Bachlechner, die aus dem Jahre 1873 herstammt und zum größten Teile den kultivierten Pflanzen des Gebietes gewidmet ist (Gartenflora von Brixen oder Verzeichnis der in den Gärten von Brixen kultivierten Pflanzen, veröffentlicht im 23. Programm des k. k. Gymnasiums zu Brixen; im folgenden mit Bachlechner III bezeichnet). Aus der späteren Literatur habe ich insbesonders die Berichte über die Fortschritte in der floristischen Erforschung Tirols verglichen, welche Murr in der Deutschen botanischen Monatsschrift (von 1896 an), Sarnthein in der Österreichischen botanischen Zeitschrift (von 1890 an), endlich Dalla Torre und Sarnthein in den Berichten der Deutschen botanischen Gesellschaft (von 1877 an) veröffentlichten; sollte trotzdem eine bekannte Angabe hier wiederholt werden, so bittet man das als Versehen und nicht als Absichtlichkeit aufzufassen.

Das Gebiet meiner Ausflüge erstreckt sich längs des Eisack nördlich bis Franzensfeste und gegen Mühlbach, südlich bis Klausen, östlich zu den Brixener und Aferser Gipfelhängen der Plose (2505 *m*), im Afersertale bis Afers (1500 *m*), dann im Villnössertale bis Villnöss (1150 *m*), westlich bis zum Schaldererjoche am Durnholzer Übergange (2337 *m*), zum Schrotthorn (2593 *m*) und zur Karspitze (2520 *m*), endlich südwestlich zu den Gehängen von Feldthurns (828 *m*) bis zum Feichtenbauer (1400 *m*).

Der gegen Süden offenen Lage entsprechend ist auch zur Zeit meines Verweilens die Entwicklung der Pflanzenwelt im Tale und auf den Höhen recht vorgerückt, beispielsweise am Ferialbeginne die Alpenrose nur mehr in bedeutenderen Höhen noch blühend anzutreffen; da mir daher die Kenntnis der Frühlingsflora fehlt, so können nur einige auffallendere Eigentümlichkeiten in der Flora des Gebietes angeführt werden.

Als ersten Punkt führe ich die dem Charakter des Gebirgslandes entsprechende Artenarmut der Ruderalflora und das Fehlen vieler, sonst gemeiner Feld- und Ackerunkräuter an. Auffallend ist auch die geringe Zahl offenbar eingeschleppter Pflanzen, welche ihren Standort behalten. Es ist fast nur die *Galinsoga parviflora,* welche ihren Weg bis zu entlegeneren Gehöften gefunden hat und sich auch dort als beständig erweist; von allen den z. B.

bei Bachlechner (III, III) angeführten, am Eisenbahndamme bei Brixen aufgefundenen Neuerscheinungen, wie *Abutilon Avicennae, Asclepias Syriaca, Eruca sativa, Erucastrum obtusangulum, Isatis, Melittis, Nicandra* u. s. w., hat sich keine einzige erhalten. Ebenso ist es mit dem *Xanthium spinosum,* für das Bachlechner (II, 13) mehrere Fundorte namhaft macht, und das längst verschwunden ist.

Einen anderen Punkt, wohl einen Glanzpunkt der hiesigen Flora, bildet das Eindringen südlicher Elemente, von denen manche auch hier gleich dem Weinstocke und der Edelkastanie für das Eisacktal ihre Nordgrenze erreichen. Im folgenden eine kleine, zum Teile auf die Literaturquellen gestützte Zusammenstellung, nebst Angabe der mir bekannt gewordenen nördlichsten Fundorte im Eisacktale: *Asplenium Adiantum nigrum* (Vahrn), *Ceterach officinarum* (Neustift, nach Bachlechner, II, 21), *Diplachne serotina* (Schabs), *Eragrostis pilosa* (Vahrn), *Ostrya carpinifolia*[1]) (am Eingange ins Villnösstal), *Celtis australis* (Neustift, nach Bachlechner, I, 71), *Sempervivum tectorum* (Tils, nach Bachlechner, I, 32), *Dianthus Monspessulanus* (Franzensfeste), *Ruta graveolens* (Eisackschlucht zwischen Aicha und Neustift), *Opuntia vulgaris* (Krakofl bei Brixen, nach Bachlechner, I, 33), *Orlaya grandiflora* (Krakofl bei Brixen, nach Bachlechner, I, 36), *Foeniculum vulgare* (Vahrn), *Jasminum officinale* (Neustift, nach Bachlechner, I, 53), *Fraxinus Ornus* (Vahrn; Neustift, nach Bachlechner, I, 53), *Galium rubrum* (Vahrn). — Südliche Typen, die mit Berührung unseres Gebietes weiter nach Norden im Eisacktale (oder Pustertale) vordringen, sind z. B. *Ononis Natrix, Achillea tomentosa, Centaurea bracteata, Lactuca perennis* und *Campanula spicata.*

Als Gegenstück zu diesem Vordringen möchte ich auf das auffallend tiefe Herabsteigen alpiner Gewächse aufmerksam machen, die sich dann geradezu mit den südlichen Boten begegnen, ein Verhalten, das ja bekanntlich auch für andere Gebiete Tirols festgestellt wurde. Als eine der interessantesten Stellen erscheint in dieser Hinsicht die malerische Enge oberhalb von Neustift (im folgenden als Eisackenge bezeichnet), wo sich der Eisack durch

---

[1]) Tritt noch in Nordtirol am Solstein wieder auf (vergl. Engler, Pflanzenformationen der Alpenkette, S. 90).

Phyllitfelsen durchbrach und nun in wildem Laufe zwischen diesen durchtost. Gerade dort, wo das Sträßchen auf einer Holzbrücke von einem Ufer aufs andere setzt, trifft man auf den Felsen am rechten Ufer in der ungefähren Seehöhe von 600 *m* in Begleitung von *Saxifraga Aizoon, Erica carnea* und *Hieracium amplexicaule* die *Primula viscosa*[1]) nicht selten an, während gegenüber am anderen Ufer in ganz geringer Entfernung die Felsgehänge *Fraxinus Ornus, Diplachne serotina, Stipa capillata, Campanula Bononiensis,* dann *Lactuca perennis* tragen und endlich wieder in geringem wagrechten Abstande, bei Neustift, südliche Gewächse, wie *Ceterach officinarum, Celtis australis* und *Jasminum officinale* angegeben werden; die Höhenlage aller genannten Punkte ist fast dieselbe.

Noch sei auf einen anderen, aber ähnlichen Fall aufmerksam gemacht; in dem sonnigen Kiefernwalde gleich ober der Seidnerschen Brauerei in Brixen, also in ungefähr 600—700 *m* Meereshöhe, traf ich neben *Saxifraga Aizoon* vereinzelt auch *Cardamine resedifolia* und ein Exemplar von *Hieracium intybaceum* an, während das in derselben Höhenlage gegenüber befindliche Gehänge vom Krakofl viele südliche Typen, wie z. B. *Achillea tomentosa, Opuntia vulgaris, Celtis australis* usw., aufweist.

Auch das Schaldererertal in seinem unteren, nach Vahrn ausmündenden Teile ist hier anzuführen, indem *Laserpitium Panax, Cardamine resedifolia, Polygonum viviparum, Rhododendron ferrugineum, Saxifraga stellaris* in solche Lagen heruntergehen, welche am sonnseitigen Gehänge Edelkastanien tragen und etwas tiefer noch für den Weinbau lohnend erscheinen.

Clathrus cancellatus. Im Herbste 1902 zwischen Gebüsch am Wege 16[2]) von Neustift nach Brixen gefunden.

Phallus impudicus. Ebenfalls im selben Jahre einzeln zwischen Vahrn und Brixen am Wege 2 angetroffen.

---

[1]) Wohl zuerst erwähnt bei Hofmann in der Österr. botan. Zeitschr., I, S. 186 (1851), dann bei Hausmann, Flora v. Tirol, Nachträge, S. 1471 (1854).

[2]) Durch die dankenswerte Tätigkeit der Sektion Brixen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereines ist die Wegmarkierung durch Nummern ausgeführt, was oft eine leichte Kennzeichnung der Standorte gestattet.

Phlyctospora fusca. Verbreitet in der Umgebung von Vahrn, insbesonders im Kastanienwalde unter der Ruine Salern.

Notholaena Marantae.[1]) Wird wohl für die Brixener Gegend angegeben, konnte aber trotz vielfachen Nachsuchens nicht aufgefunden werden. — Das nördlichste Vorkommen im Eisacktale scheint mir das am Aufstiege zum Wirtshause Penzl von der Haltestelle Kastelruth aus zu sein, wo der Farn stellenweise häufig zwischen Porphyrgerölle auftritt.

Cryptogramme crispa. Am Aufstiege zum Schaldererjoche von Steinwend aus an einigen Stellen.

Asplenium Adiantum nigrum. Sehr vereinzelt in den Ritzen von Feldeinfriedungsmauern gegenüber der Haltestelle Vahrn; etwas häufiger an ähnlichen Stellen vor Elvas am Aufstiege von Neustift aus (Weg 3).

Asplenium Germanicum. Einzeln zwischen den hier überall verbreiteten gemeinen Asplenien: *A. Ruta muraria, A. septentrionale* und *A. Trichomanes*[2]) an mehreren Stellen beobachtet: Ober Bad Schalders, in Feldmauern beim Kastanienwalde und ober der Kirche von Vahrn, bei Elvas, in den Abstürzen vom Säbener Felsen zur Thynaschlucht bei Klausen. — Das vereinzelte Vorkommen möchte wohl für die hybride Entstehung aus *A. Trichomanes* und *A. septentrionale* sprechen.

Aspidium montanum. Mit *Aspidium spinulosum* im Walde an dem rechten Ufer des Schaldererbaches ober Vahrn.

Botrychium Matricariae. Am Abhange des Joches zwischen Seekofel und Sattelspitz gegen Riol zu an einer Stelle nicht selten; das einzige von mir im Gebiete gefundene *Botrychium.*

Equisetum silvaticum. Ziemlich selten: Plosegehänge nächst Bad Burgstall und am Wege (7) von St. Jakob nach Mellaun.

Lycopodium annotinum. Am Standorte des *Aspidium montanum* nächst Vahrn.

---

[1]) Die Anordnung im folgenden ganz nach der Exkursionsflora von Fritsch, der auch die Nomenklatur entnommen ist.

[2]) Außer den angeführten Asplenien konnte ich keinen weiteren Vertreter der Gattung auffinden, obwohl auch *A. viride* für das Gebiet angegeben wird.

Pinus Cembra. Diese auf den hiesigen Alpen noch sehr verbreitete Kiefer geht auch an einigen Stellen tief ins Tal herab; so traf ich Pflänzchen in Felsspalten angesiedelt gleich ober Bad Schalders (1100 *m*) und am Wege von Brixen nach Lüsen vor dem Walderbauer (900 *m*).

Juniperus nana. Am Ploseaufstiege (4) gegen das Trametschtal zu häufig ober der Waldgrenze.

Abies alba. Manchmal einzeln den Fichten- und Lärchenbeständen beigemischt: so am Abstiege von Riol zum Bahnhofe Franzensfeste.

Triglochin palustre. Häufig auf sumpfigen Stellen: Tschiffnon, Theis, Bad Burgstall, Neustift, Schabs usw.

Digitaria linearis. Scheint hier eine Seltenheit zu sein und wurde nur einmal bei der Villa Plabach in Brixen gefunden.

Digitaria sanguinalis. Hin und wieder, einzeln: Bad Burgstall, Vahrn, Aufstieg von Vahrn nach Spiluck, bei Schloß Pallaus usw.

Digitaria ciliaris. Einmal als Unkraut in Vahrn gefunden.

Setaria verticillata. Bloß auf wüsten Stellen am linken Eisackufer bei Stuffels beobachtet.

Stipa capillata. Auf den Phyllitfelsen sparsam in der Eisack-Enge bei Neustift, auf Porphyr nächst Theis, dann auf den Dioritfelsen am Alpenvereinswege durch die Abstürze von Säben zur Thynaschlucht und in dieser selbst.

Lasiagrostis Calamagrostis. An den Abstürzen zwischen den Erdpyramiden bei Schabs, dann nächst der Eisackenge und angeschwemmt am linken Eisackufer bei Neustift, ferner häufig auf den Porphyrgehängen bei Theis am Wege nach Villnöss, in der Schlucht hinter der Haltestelle Villnöss an der Straße, endlich auf den Felsabstürzen von Säben zur Thynaschlucht. — Das auffallende Gras finde ich weder bei Hausmann noch bei Bachlechner erwähnt.

Phleum phalaroides. Die gemeinste *Phleum*-Art, auf allen sonnigen Gehängen häufig: Vahrn, Neustift, Brixen usw. — Das *Phleum pratense* ist hier ziemlich selten; es findet sich z. B. auf den Wiesen beim Vincentinum in Brixen.

Agrostis rupestris. Gemein auf allen Alpen um Brixen, geht auch weit in die Täler herab, so häufig am Wege (5) von Afers

nach Villnöss, zwischen Vahrn und Schalders, dann vom Spiluckerjoche ober Franzensfeste an bis fast gegen Riol herab.

Calamagrostis pseudo-phragmites. Gemein am Eisack im ganzen Gebiete.

Calamagrostis Epigeios. Viel seltener als die vorige Art, so zwischen Vahrn und Schalders, dann zwischen Brixen und Albeins.

Calamagrostis varia. Verbreitet an buschig-waldigen Stellen.

Calamagrostis villosa[1]) *(C. Halleriana).* Auf allen Alpen um Brixen und Vahrn häufig: Plose, Schaldererjoch, Übergang von Spiluck nach Franzensfeste usw.

Calamagrostis villosa var. *hypacrathera* Torges. Am Abstiege von dem Joche ober Spiluck nach Franzensfeste. — Herr Prof. Hackel, der die ihm eingesendeten Exemplare als diese Form erkannte, schrieb mir über dieselben: „Granne sehr kurz, unter der Spitze inseriert. In Bezug auf Wuchs entspricht ihre Pflanze der var. *gracilescens* Blytt, aber deren Granne kommt aus der Mitte; kombiniert also beider Merkmale."

Apera Spica venti. Häufiges Feldunkraut, noch in Feldern bei Afers in 1500 *m* Seehöhe.

Trisetum spicatum. Sparsam am Plosewege (4) an der Stelle, wo man die Abstürze zwischen Plosehütte und Schönjöchl durchkreuzt.

Avenastrum pratense. Sehr verbreitet: Bei Vahrn, Neustift, Elvas, Brixen, auch auf subalpinen Wiesen in Steinwend und auf den Porphyrfelsen zwischen Theis und Villnöss am Wege 11.

Avenastrum versicolor. Auf der Höhe des Valserjoches.

Cynodon Dactylon. An sterilen, sonnigen Stellen hin und wieder: Bei der Kirche von Vahrn, im Eisacktale zwischen dem Vorder- und Hinterrigger, am Aufgange von Klausen zum Kloster Säben und am Wege von Feldthurns nach Tschötsch.

Oreochloa disticha. Am Standorte des *Trisetum spicatum.*

Sieglingia decumbens. Im ganzen Gebiete häufig: Vahrn, Weg nach Lüsen, Bad Burgstall usw.

---

[1]) Herr Prof. Hackel war so freundlich, meine Bestimmungen der *Calamagrostis-* und *Festuca*-Arten (aus der Verwandtschaft von *F. ovina*) zu revidieren.

Diplachne serotina. An den wärmsten Stellen: Vereinzelt an den Abstürzen der Erdpyramiden bei Schabs, auf Porphyrgehängen nächst Theis am Wege 11, endlich auf Felsen in der Thynaschlucht bei Klausen.

Molinia coerulea. Verbreitet auf feuchten Wiesen: Bei Bad Burgstall, am Wege (7) von Mellaun nach St. Jakob, in der Thynaschlucht bei Klausen usw.

Eragrostis pilosa. Unkraut an sterilen Stellen bei der Haltestelle Vahrn, in den Parkanlagen zwischen Eisack und Rienz, dann bei der Ergänzungsbezirks-Kaserne von Brixen, endlich am Sträßchen durch die Thynaschlucht bei Klausen.

Eragrostis minor. Unkraut bei der Haltestelle Vahrn und auf dem Bahngeleise zwischen Vahrn und Brixen.

Poa Chaixii. Ein Stock am Schaldererbache ungefähr in der Mitte zwischen Vahrn und dem Bad Schalders.

Festuca rupicaprina. In Menge auf den Abhängen am Aufstiege zum Schaldererjoch von Steinwend aus; ein, wie mir Herr Prof. Hackel mitteilt, wegen des Vorkommens dieser Kalkpflanze auf Phylliten bemerkenswerter Standort.

Festuca fallax. Gemein auf subalpinen Wiesenflächen: Spiluckeralpe, Steinwend, Plose usw.

Festuca gigantea. Selten: In den Eisackauen am linken Ufer ungefähr Milland gegenüber, dann am Beginne des Weges von Brixen nach Lüsen nächst der Kapelle.

Vulpia Myurus. An sonnigen, trockenen Stellen am Aufstiege von Brixen zum Bad Burgstall.

Bromus commutatus. Auf wüsten Stellen zwischen Vahrn und Neustift.

Bromus squarrosus. Scheint sich erst in neuerer Zeit im Gebiete verbreitet zu haben, da Bachlechner (I, 88) nur ein Vorkommen erwähnt; nun stellenweise häufig: Bei Stuffels am Wege (16) von Neustift, unweit der Kaltwasserheilanstalt in Brixen, am Wege von Brixen zum Walderbauer, am Aufstiege zum Bad Burgstall, in Albeins, bei der Haltestelle Villnöss und an dem Sträßchen in der Thynaschlucht bei Klausen.

Lolium Italicum. Auf Wiesen zwischen Neustift und Stuffels, dann am Bahndamme beim Vahrner Bad.

Agropyrum caninum. Gemein in den Eisackauen, ferner an Wasserläufen in Vahrn und am Villnösserbache in der Schlucht hinter der Haltestelle Villnöss.

Trichophorum alpinum. Häufig auf einer moorigen Stelle etwas unter dem Jochübergange von Spiluck nach Franzensfeste (Weg 3).

Schoenoplectus triqueter. Häufig an dem Teiche bei der Ziegelei vor Brixen am Wege nach Vahrn.

Blysmus compressus. Sehr verbreitet: An der Straße von Schabs nach Neustift, bei Bad Burgstall, Tschiffnon, Theis, am Wege von Afers nach Villnöss.

Schoenus ferrugineus. Auf einer Sumpfstelle am Aufstiege von Brixen zum Bad Burgstall.

Carex curvula. Auf der Plose zwischen Schönjöchl und Plosehaus, dann am Abhange des Schrothornes zum Schaldererjoche.

Carex echinata. An sumpfigen Stellen am Talwege von Vahrn nach Schalders, dann am Fundorte des *Trichophorum alpinum.*

Carex nigra (C. vulgaris). Mit der vorhergehenden Art ober Spiluck.

Carex nitida. Auf sonnigen Gehängen um Neustift, Elvas und Brixen.

Carex frigida. Ober der Spiluckeralpe an der Kreuzung der Wege 2 und 3, dann häufig an quelligen Stellen unter dem Schaldererjoche am Aufstiege von Steinwend aus.

Carex distans. An der Straße von Schabs nach Neustift.

Acorus Calamus. In einem kleinen Tümpel in Feldthurns.

Juncus Jacquini. Unter dem Schaldererjoche mit *Carex frigida.*

Juncus effusus. Auf feuchten Wiesen bei Bad Burgstall, dann am Wege von Brixen nach Lüsen vor dem Walderbauer.

Juncus filiformis. Am Talwege (5) von Vahrn nach Schalders, dann am Fundorte der *Carex nigra.*

Juncus compressus. Gemein an Wegrändern in Vahrn, Neustift, Brixen usw.; den ebenfalls für unser Gebiet angegebenen *J. Gerardi* (Bachlechner, I, 79) habe ich nicht angetroffen.

Luzula flavescens. Ganz vereinzelt am Wege von Afers nach Villnöss.

Luzula Sieberi. Am Abhange des Joches ober der Spiluckeralpe (Weg 3) nach Riol.

Luzula spadicea. Nicht selten auf der Plose, dann häufig (Weg 3) am Abstiege vom Joch ober der Spiluckeralpe nach Franzensfeste.

Luzula spicata. An den Standorten der vorigen Art.

Anthericum Liliago. An den Abstürzen der Erdpyramiden bei Schabs, ober St. Andrä am Plosewege, bei Afers, auf Porphyr am Wege von Theis nach Villnöss.

Anthericum ramosum. Um Vahrn häufig.

Allium senescens. Stellenweise: In der Schlucht hinter der Haltestelle Villnöss, von Säben über Feldthurns bis Tschötsch, in der Thynaschlucht bei Klausen. — Das verwandte *A. angulosum* fehlt im Gebiete.

Allium sphaerocephalum. Bei der Haltestelle Villnöss und am Wege von Theis nach Villnöss.

Allium carinatum. Selten: Am Wege von Vahrn zum See, dann zwischen Bad Burgstall und St. Andrä.

Allium oleraceum. Verbreitet: Vahrn, Neustift, Feldthurns usw.

Lilium bulbiferum. Auf Felsen in der Thynaschlucht nächst Klausen.

Herminium Monorchis. An der Straße von Schabs nach Neustift an einer Stelle häufig, dann auf einer Alpenwiese am Aufstiege zum Taubenbrunn von Vahrn aus.

Salix herbacea. Unterhalb des Schaldererjoches am Aufstiege von Steinwend aus.

Salix daphnoides. Hin und wieder an Wasserläufen, wohl meist angepflanzt: Vahrn, Eisackufer von Neustift bis Brixen, Bad Burgstall.

Salix nigricans. An Bachrändern bei Bad Burgstall und am Bahngelände bei Vahrn, dann in Steinwend.

Salix grandifolia. Häufig am Schaldererbache von Vahrn an.

Salix viminalis. Sah ich bloß gepflanzt in einem Gehöfte in Neustift.

Ostrya carpinifolia. Das nördlichste Vorkommen im Eisacktale ist einerseits in der Schlucht hinter der Haltestelle Villnöss, durch welche die Straße nach Villnöss hinaufführt, andererseits an den Felsabstürzen von Säben. — Südlich von Klausen an ist bekanntlich die Hopfenbuche gemein.

Quercus lanuginosa. Um die Ruine Salern bei Vahrn, oberhalb der Eisackenge bei Neustift, dann zwischen Verdings und Feldthurns.

Celtis australis. Am Aufstiege nach Säben von Klausen aus.

Thesium intermedium. Sparsam im Kastanienwalde bei Vahrn.

Thesium alpinum. Einzeln, aber verbreitet: Bad Burgstall, am Aufstiege nach Spiluck, an dem Wege nach Lüsen vor dem Walderbauer und an dem von Afers nach Villnöss.

Asarum Europaeum. Selten am Wege von Albeins nach Afers an steinigen Stellen.

Rumex aquaticus. In den Eisacksümpfen bei und unter der Fischzuchtanstalt von Brixen vereinzelt.

Rumex alpinus. Geht am Schaldererbache bis weit unter Bad Schalders herab.

Rumex scutatus. Gemein an Wasserläufen in Vahrn und zwischen Vahrn und Brixen.

Oxyria digyna. Geht am Schaldererbache von Steinwend bis gegen das Bad Schalders herunter; auf den umliegenden Alpen nicht selten, z. B. am Schaldererjoche.

Polygonum viviparum. Geht am Schaldererbache bis ungefähr in die Mitte von Vahrn und Schalders herab.

Polygonum minus. Nicht selten bei Vahrn, Schalders, dann bei St. Andrä und in der Thynaschlucht bei Klausen.

Polygonum Hydropiper. Zwischen Vahrn und Brixen, häufig in Albeins und nächst St. Andrä, dann bei Verdings.

Fagopyrum Tataricum. In Buchenweizenfeldern bei Vahrn und Feldthurns.

Chenopodium hybridum. Vereinzelt: Vahrn, Neustift, Weg von Milland nach Sarns, Straße von der Haltestelle nach Villnöss.

Chenopodium murale. Straßenränder bei der Haltestelle Villnöss und in Klausen.

Chenopodium polyspermum. Ganz vereinzelt in Vahrn und Brixen.

Chenopodium rubrum. Zwischen Vahrn und Brixen, dann in Tschiffnon bei Feldthurns.

Chenopodium glaucum. Überall: Vahrn, Neustift, Brixen usw. — Diese Art und das *Chenopodium album* sind die gemeinsten Vertreter der Gattung, während das *Chenop. Vulvaria* fehlt.

Amarantus retroflexus. Häufig bei Vahrn.

Amarantus silvester. Wüste Plätze beim Bahnhofe von Brixen und in Klausen.

Portulaca oleracea. Unkraut bei Tschiffnon nächst Feldthurns.

Silene Otites. Auf sonnigen, grasigen Gehängen häufig: Vahrn, Brixen, Elvas, Aicha, Schabs, Albeins, Theis usw.

Silene Armeria. Vereinzelt in der Thynaschlucht bei Klausen; sehr häufig am Bahndamme unterhalb der Station Brixen.

Silene rupestris. Gemein von der Talsohle bis in die Alpen.

Silene noctiflora. Als Unkraut vereinzelt in Vahrn.

Kohlrauschia prolifera. Am Wege von Feldthurns nach Tschötsch.

Tunica Saxifraga. Gemein um Vahrn, Neustift, Brixen usw.

Dianthus Armeria. Ganz vereinzelt im Kastanienwalde bei Vahrn und am Waldwege (2) von Vahrn nach Brixen.

Dianthus atrorubens. Auf dem diluvialen Höhenzuge gegenüber der Haltestelle Vahrn an einer Stelle häufig.

Dianthus inodorus. Sehr gemein an sonnigen Stellen im ganzen Gebiete.

Dianthus Monspessulanus. Stellenweise in Menge und eine Zierde der Gehänge bildend, z. B. in Franzensfeste, Vahrn.

Saponaria Pumilio. Am Aufstiege zum Schaldererjoche und zur Lorenzen-Scharte von Steinwend aus.

Saponaria ocymoides. Verbreitet: Neustift, zwischen Franzensfeste und dem Vahrner Bad, bei Schalders und Spiluck, dann in Albeins, Theis, Verdings, in der Thynaschlucht usw.

Stellaria uliginosa. An einer quelligen Wegstelle in den Eisackauen zwischen Albeins und Kampan, vor St. Andrä am Wege 4, dann oberhalb von Vahrn am Aufstiege zum Taubenbrunn.

Stellaria Frieseana. Verbreitet: Am Schaldererbache ober Vahrn bis nach Steinwend und gegen den Aufstieg zum Schaldererjoche; am Abstiege von Riol nach Franzensfeste; häufig am Wege von Afers nach Villnöss.

Sagina Linnaei. Nicht selten am Wege von Schalders nach Steinwend.

Arenaria biflora. Geht am Schaldererbache bis weit unter Steinwend herab; nicht selten am Valserjoche.

Moehringia muscosa. Verbreitet: Spiluck, Albeins, Schlucht bei der Haltestelle Villnöss, Weg von Afers nach Villnöss, Thynaschlucht bei Klausen.

Spergula arvensis. In Feldern ober der Kirche von Villnöss.

Spergularia campestris. Wegränder in Afers und am Aufstiege von da zur Plose an der Waldgrenze, vereinzelt am Wege von Spiluck zur Spiluckeralpe, bei Bad Schalders.

Scleranthus perennis. Sparsam am Wege von Spiluck zur Spiluckeralpe.

Clematis alpina. Nicht selten am Wege von Afers nach Villnöss.

Aquilegia. Blätter einer Art dieser Gattung *(A. vulgaris ?)* am Wege von Vahrn zum Vahrner Bad.

Anemone montana. Verbreitet, auch im Herbste hin und wieder blühend: am Wege von Brixen nach Lüsen vor dem Walderbauer, am Wege von Verdings nach Feldthurns und auf den Abstürzen von Säben zur Thynaschlucht.

Anemone Hepatica. Vahrn, am Wege von Albeins nach Theis und weiterhin gegen Villnöss zu, am Alpenvereinswege hinter dem Kloster Säben.

Ranunculus paucistamineus. Bei Brixen nicht selten, z. B. in Wassergräben beim Vincentinum, in den Eisackauen usw.

Ranunculus glacialis. Sehr vereinzelt am Schrothorn und unterhalb der Königsangerspitze ober Schalders.

Ranunculus nemorosus. Am Wege von Albeins nach Theis.

Thalictrum foetidum. Häufig an einer Stelle des Weges von Afers nach Villnöss auf Porphyr.

Thalictrum flexuosum. Verbreitet und häufig: Vahrn, Brixen, Neustift, Kloster Säben, Straße von Villnöss zur Haltestelle.

Papaver Argemone. Einzeln an Wegrändern bei Afers.

Lepidium ruderale. In Menge bei der Ergänzungsbezirks-Kaserne von Brixen und am Wiesenwege von Brixen nach Vahrn; dürfte erst in neuerer Zeit eingewandert sein, da es bei Bachlechner (I und II) fehlt.

Biscutella laevigata. Abstürze von Säben zur Thynaschlucht und Felsen am Eingange in dieselbe.

Sinapis arvensis. Hin und wieder, offenbar nur eingeschleppt: Brixen an mehreren Stellen (z. B. beim Bahnhofe), Franzensfeste gegen Unterau, Thynaschlucht bei Klausen.

Diplotaxis tenuifolia. Stellenweise in Franzensfeste und Untervahrn. — Scheint hier die einzige Vertreterin der Gattung zu sein,

da ich die *D. muralis* nirgends antreffen konnte und der bei Bachlechner (I, 9) angeführte Fundort „beim Brantlgut" wohl nur vorübergehend war.

Raphanus Raphanistrum. Unkraut einzeln in Neustift, St. Andrä und Afers; kommt hier, wie schon Bachlechner (I, 11) bemerkt, stets mit weißen, violett geaderten Blüten vor.

Cardamine resedifolia. Auf den Alpen um Brixen und Vahrn sehr verbreitet, steigt tief in die Täler, so besonders auf den Plosegehängen bis gegen Brixen (Wald hinter der Seidnerschen Brauerei) herab.

Cardamine impatiens. Hin und wieder, meist einzeln: Beim Vorderegger nächst Vahrn, in der Thynaschlucht bei Klausen.

Neslia paniculata. Vereinzelt als Unkraut am Wege von Albeins nach Afers.

Stenophragma Thalianum. An Feldrändern bei Vahrn und Afers.

Arabis glabra. Sehr vereinzelt: Eisackauen zwischen Brixen und Albeins, Feldränder bei Afers, Umgebung von Vahrn.

Arabis hirsuta. Umgebung von Albeins.

Hesperis matronalis. Nicht selten am Wege durch die Abstürze hinter Säben zur Thynaschlucht.

Sempervivum tectorum. Verbreitet: am Wege von Theis nach Villnöss, ober der Straße zwischen Albeins und der Haltestelle Villnöss, in der Thynaschlucht bei Klausen und am Wege von Säben über Feldthurns bis Tschötsch.

Sempervivum montanum. Am Aufstiege von Steinwend zum Schaldererjoche etwas ober der Waldgrenze, dann am Alpenvereinswege (4) auf die Plose im Trametschtale.

Sempervivum Funkii? Diese oder eine ähnliche, noch weiter zu beobachtende Art am oberen Wege (4), etwa in der Mitte zwischen Schalders und Vahrn. — Eine offenbar verwandte Pflanze auf den Porphyrfelsen bei Theis am Wege nach Villnöss mit *Sempervivum tectorum.*

Saxifraga aizoides. Geht am Plosegehänge bis unterhalb Bad Burgstall (ungefähr 1000 *m*) an quelligen Stellen herab.

Saxifraga stellaris. Steigt bis zur Mitte zwischen Vahrn und Bad Schalders herunter (ungefähr 900 *m*).

Aruncus silvester. Zwischen Vahrn und Bad Schalders am Bache; am Beginne des Weges von Brixen nach Lüsen in der Schlucht nächst der Kapelle.

Cotoneaster integerrima. Am Alpenvereinswege durch die Abstürze von Säben zur Thynaschlucht.

Amelanchier ovalis. An der Straße von Villnöss zur Haltestelle herab, am Alpenvereinswege hinter Säben und unten in der Thynaschlucht; sehr schön auf den heißen Porphyrgehängen am Wege von Theis nach Melans.

Crataegus monogyna. Nicht selten um Vahrn, Brixen, Feldthurns usw.

Rubus tomentosus. Bei Elvas, Vahrn, Tschötsch, in der Thynaschlucht bei Klausen usw.

Potentilla rupestris. Verbreitet: Bei Vahrn, Albeins, Afers, Feldthurns usw.

Sibbaldia procumbens. Geht weit in die Waldregion herunter, so bei Steinwend und bis oberhalb Riol am Jochübergange von Spiluck nach Franzensfeste (Weg 3).

Alchemilla alpina. Sehr häufig mit voriger am Jochübergange von Spiluck nach Franzensfeste.

Rosa ferruginea. Am Abstiege von Riol nach Franzensfeste.

Rosa Gallica. Vor St. Andrä ober Brixen.

Rosa agrestis. Aufstieg von Albeins nach Afers.

Ononis Natrix. An vielen Stellen und gewöhnlich truppweise: Straße von Aicha nach Schabs und weiterhin bei den Erdpyramiden bis gegen Neustift herunter, häufig am Aferserbache in Albeins, von Albeins über Theis bis gegen Villnöss und an der Straße von letzterem Orte zur Haltestelle herab.

Melilotus officinalis. Sehr vereinzelt um Vahrn. Im Gebiete ist *Melilotus alba* die allein herrschende Art.

Trifolium ochroleucum. Häufig zwischen Verdings und Feldthurns, dann merkwürdigerweise am Plosewege (4) fast an der Waldgrenze an einer Stelle.

Trifolium fragiferum. Nicht selten an Wegrändern in Vahrn, Neustift, Brixen.

Trifolium hybridum. Auf feuchten Wiesen nächst Neustift, Brixen usw. häufig.

Lotus siliquosus. Feuchte Stellen bei Tschötsch.

Colutea arborescens. Verbreitet: Eisackenge bei Neustift, Weg von Theis nach Villnöss, Thynaschlucht bei Klausen.

Oxytropis pilosa. Sparsam zwischen den Gehöften des Vorder- und Hinteregger, dann am rechten Eisackgehänge gegenüber Neustift.

Onobrychis viciaefolia. Am Wege (11) von Melans nach Villnöss und an der Straße von letzterem Orte zur Haltestelle herab.

Cicer arietinum. Gebaut in einem Weingarten in Neustift (am Wege 16).

Lathyrus silvester. Nicht selten: Vahrner Bad, Spiluck, Weg von Theis nach Melans usw.

Geranium sylvaticum. Auf Alpenwiesen in Steinwend.

Geranium sanguineum. Auf den Abhängen zwischen Melans und Villnöss, dann am Alpenvereinswege hinter Säben.

Geranium lividum. Wiesenränder bei Vahrn.

Geranium columbinum. Abhänge zwischen Melans und Villnöss (St. Peter), dann in der Thynaschlucht bei Klausen.

Oxalis stricta. Unkraut in Vahrn, bei Kampan nächst Brixen und am Wege von Milland nach Sarns.

Ruta graveolens. Häufig (verwildert?) an sonnigen Lehnen beim Hinteregger nächst Neustift.

Ailanthus glandulosa. Ganz eingebürgert an den steinigen Lehnen beim Vahrner Bad.

Euphorbia Peplus. Wüste Plätze in Vahrn.

Rhamnus pumila. An den Abstürzen der Porphyrschluchten zwischen Theis und Melans (Weg 11).

Malva Alcea. Sparsam: An dem Sträßchen vom Vorder- zum Hinteregger bei Neustift, an Hecken bei Vahrn, bei Mühlbach.

Hibiscus Trionum. Auf wüsten Stellen bei der Ergänzungsbezirks-Kaserne in Brixen (ob bleibend?).

Hypericum montanum. Nicht selten um Vahrn und Schaïders.

Hypericum acutum. Feuchte Plätze zwischen Verdings und Feldthurns.

Helianthemum obscurum. Gemein an sonnigen, niedrig gelegenen Stellen.

Fumana procumbens. Ruine Salern und Gehänge gegenüber der Haltestelle Vahrn, sonnige Abhänge zwischen Theis und Villnöss.

Daphne striata. Am Aufstiege (Weg 4) auf die Plose sparsam ober der Waldgrenze gegen das Trametschtal zu.

Epilobium palustre. Nicht selten: Am Wege vom Bad Burgstall nach St. Andrä, zwischen Vahrn und Bad Schalders, am Aufstiege von Vahrn nach Spiluck und auf die Plose.

Epilobium collinum. Sehr häufig um Vahrn, Schalders und Brixen; in Menge auch am Wege von Albeins nach Theis.

Chamaenerium palustre (Epilobium Dodonaei). Häufig am Aferserbache in Albeins, dann in der Schlucht hinter der Haltestelle Villnöss und in der Thynaschlucht bei Klausen.

Oenothera biennis. Häufig am Eisackdamme zwischen Brixen und Albeins und längs des Aferserbaches in Albeins.

Circaea alpina. An Wasserläufen in Vahrn nächst der Villa Toldt, dann von Vahrn über Schalders bis Steinwend stellenweise häufig.

Hedera Helix. Abstürze von Säben; am Wege von Verdings nach Feldthurns.

Chaerophyllum aureum. Auf Wiesen vor Afers häufig; am oberen Wege von Vahrn nach Schalders; bei Naz.

Chaerophyllum Villarsii. Häufig auf den Gebirgen, z. B. auf der Plose; geht am Schaldererbache bis gegen Vahrn, am Plosegehänge bis Platzbon und St. Jakob, dann am Spiluckerjoche bis ober Riol nächst Franzensfeste herab.

Chaerophyllum Cicutaria. Verbreitet, z. B. am Schaldererbache und auf den Wiesen um Vahrn.

Anthriscus nitidus. Mit voriger Art um Vahrn.

Foeniculum vulgare. In Weingärten ober dem Gallhofe in Vahrn.

Libanotis montana. Thynaschlucht bei Klausen und Abstürze von Säben zu derselben.

Seseli annuum. Unweit vom Vahrner See.

Tommasinia verticillaris. Ziemlich häufig am linksseitigen Eisackdamme unterhalb Brixen, ungefähr Schloß Pallaus gegenüber, dann an der Straße von Villnöss zur Haltestelle herab.

Angelica elatior. Am Schaldererbache zwischen Vahrn und Schalders vereinzelt.

Imperatoria Ostruthium. Geht mit voriger Art bis fast nach Vahrn, dann am Jochübergange von Spiluck nach Franzensfeste bis gegen Riol herab.

Peucedanum Cervaria. Selten: Thynaschlucht bei Klausen und an einer Stelle zwischen Merans und Villnöss.

Peucedanum Oreoselinum. Auf niedrig gelegenen, sonnigen Stellen sehr häufig.

Pastinaca sativa. Nicht gemein: Am Eisack von Brixen bis zur Haltestelle Villnöss, dann bei Klausen und in einer Parkanlage bei Brixen.

Pastinaca opaca. Sehr häufig in der Thynaschlucht bei Klausen.

Laserpitium Prutenicum. Spärlich: Abhänge der Ruine Salern zum Vahrner Kastanienwalde, am Aufstiege von Vahrn nach Spiluck, am Wege vom Bad Burgstall nach St. Andrä und einzeln am Schaldererbache zwischen Vahrn und Bad Schalders.

Laserpitium Panax. Häufig auf Alpenwiesen, z. B. auf denen der Plose; geht einzeln bis auf die Mitte des Weges von Bad Schalders nach Vahrn herab.

Orlaya grandiflora. Thynaschlucht bei Klausen.

Cornus mas. Auf den Felsen der Thynaschlucht; einziges beobachtetes Vorkommen im Gebiete.

Pirola secunda. Stellenweise: Beim Vahrner Bad, am Schaldererbache nächst Vahrn, am Aufstiege von Vahrn nach Spiluck und weiterhin von da zur Spiluckeralpe, am Wege von Albeins nach Afers und auf dem von Theis nach Villnöss.

Pirola uniflora. Am Wege von Spiluck zur Spiluckeralpe.

Arctostaphylos Uva ursi. Massenhaft auf sonnigen Waldgehängen zwischen dem Feichtenbauer und Tils, dann bei der Spiluckeralpe usw.

Fraxinus Ornus. Häufig bei Elvas, Melans, um Theis, auf den Felsen von Säben, in der Thynaschlucht bei Klausen und in den Porphyrschluchten des Weges von Theis nach Villnöss.

Erythraea Centaurium. Nicht häufig: Am Aufstiege von Albeins nach Afers.

Vinca minor. Zwischen Verdings und Feldthurns, dann am oberen Wege von Vahrn nach Schalders.

Lappula echinata. Am Lüsenerwege vor dem Walderbauer.

Anchusa officinalis. Hin und wieder: Beim Vorder- und Hinteregger nächst Neustift, dann bei Elvas.

Lycopsis arvensis. Häufiges Feldunkraut bei St. Andrä, dann in Feldern zwischen Albeins und Afers und in solchen zwischen Afers und St. Jakob.

Verbena officinalis. Hin und wieder: Tschiffnon, Theis, bei Neustift am Sträßchen zwischen dem Vorder- und Hinteregger.

Ajuga pyramidalis. Selten: An Waldstellen zwischen der Spiluckeralpe und dem Jochübergange nach Franzensfeste.

Teucrium montanum. Nicht selten, z. B. bei Elvas, am Wege von Brixen nach Lüsen und an dem von Theis nach Villnöss, endlich in der Thynaschlucht bei Klausen.

Marrubium vulgare. Selten: Unkraut in Theis, dann am Wege nach Lüsen zwischen Brixen und dem Walderbauer.

Nepeta Cataria. Wohl nur Gartenflüchtling; einzeln in Vahrn, Neustift, dann gegen den Walderbauer zu, bei Theis usw.

Galeopsis Ladanum. Nächst St. Andrä und in der Thynaschlucht bei Klausen; auch um Vahrn häufig.

Galeopsis Murriana? Ein schlechtes Exemplar einer vielleicht hierher gehörenden Pflanze fand ich in der Thynaschlucht bei Klausen.

Leonurus Cardiaca. Hiervon beobachtete ich seit einigen Jahren eine Gruppe in der Nähe des Bahnhofes von Brixen; an Straßenrändern in Klausen.

Stachys palustris. Zwischen Gerölle beim Vahrner Bad.

Stachys silvatica. An quelligen Stellen zwischen Melans und Villnöss.

Stachys recta. Häufig auf den Phyllitfelsen in der Eisackenge bei Neustift.

Salvia glutinosa. Gegen den Vahrner See zu, am Aufstiege von Vahrn nach Spiluck, am Wege nach Lüsen vor dem Walderbauer, endlich in der Thynaschlucht bei Klausen.

Satureja vulgaris (Calamintha Clinopodium). Häufig um Vahrn, Neustift, Brixen usw.

Satureja nepetoides (Calamintha nepetoides). Auf den felsigen Abhängen nächst der Eisackenge bei Neustift; je weiter südlich, umso häufiger: Zwischen Theis und Villnöss, vor der Haltestelle Villnöss an der von St. Peter kommenden Straße; Abstürze von Säben zur Thynaschlucht und in dieser selbst häufig.

Lycopus Europaeus. Zerstreut: Sumpfstellen bei St. Andrä, Sumpf in Verdings, Thynaschlucht bei Klausen.

Hyoscyamus niger. Ganz vereinzelt bei Neustift und Brixen.

Verbascum thapsiforme × Austriacum und *Verbascum Lichnitis × Austriacum.* Einzeln unter den häufigen Stammarten am Sträßchen von Neustift zur Eisackenge.

Verbascum nigrum. Nicht selten, so z. B. häufig um Vahrn.

Veronica scutellata. In einem Sumpfe bei Elvas, dann an sumpfigen Stellen zwischen Vahrn und Bad Schalders.

Veronica latifolia (V. urticaefolia). Verbreitet: Von Vahrn an am Schaldererbache bis Steinwend, am Abstiege von Riol nach Franzensfeste, am Wege von Afers nach Villnöss und von da an der Straße bis zur Haltestelle herab.

Veronica fruticans. Hin und wieder: Von Bad Schalders an über Steinwend zum Schaldererjoche, dann am Abstiege (Weg 3) von dem Joche ober Spiluck nach Franzensfeste.

Veronica bellidioides. Hochflächen der Plose.

Digitalis ambigua. Abstürze von Säben zur Thynaschlucht; häufig um Schalders, Brixen usw. Stets in der Form mit spitzen Zipfeln der Unterlippe. — *Digitalis lutea* traf ich erst südlich von Klausen an, so an der Straße von Waidbruck nach Kastelruth; sie wird in unserem Gebiete von Bachlechner (II) für den Weg nach Lüsen angegeben.

Euphrasia montana. Auf Alpentriften, z. B. auf der Plose häufig.

Euphrasia minima. Auf allen Alpen häufig, weit herabsteigend, so bis Steinwend, bis an den Weg von Vahrn zum Taubenbrunn, bis zur Spiluckeralpe usw.

Odontites rubra. Zerstreut: Am Aufstiege von Brixen zum Bad Burgstall, an einem Sumpfe in Verdings.

Alectorolophus hirsutus. Auf Getreidefeldern häufig.

Alectorolophus stenophyllus. Am Sträßchen von Neustift zum Vorderegger.

Alectorolophus lanceolatus. Auf Alpenwiesen in Steinwend.

Sherardia arvensis. Auf Äckern gegen das Vahrnerbad zu, dann bei Bad Schalders.

Galium Cruciata. Am Alpenvereinswege durch die Abstürze von Säben zur Thynaschlucht bei Klausen.

Galium spurium. Bei Vahrn und nächst Bad Schalders als Unkraut in Feldern beobachtet.

Galium uliginosum. Sumpfstellen am Wege von Vahrn nach Bad Schalders und nächst Bad Burgstall ober Brixen.

Galium palustre. Häufig in einem kleinen Sumpfe am Gehänge vom Feichtenbauer gegen Tils herab.

Galium rubrum. Sehr verbreitet und hoch hinauf steigend, die Blütenfarbe von rot bis weiß abändernd: Vahrn, Neustift, Schalders, Aufstieg zum Schaldererjoche, Verdings, Feldthurns usw.

Galium lucidum. Am Alpenvereinswege durch die Säbnerfelsen und häufig in der Thynaschlucht bei Klausen.

Galium anisophyllum. Am Abstiege von Riol nach Franzensfeste.

Viburnum Lantana. Selten: Nächst dem Kastanienwalde von Vahrn und am oberen Wege nach Schalders ganz vereinzelt; etwas häufiger am Wege nach Lüsen vor dem Walderbauer.

Campanula Bononiensis. Neustift, Tschötsch, Elvas, Thynaschlucht bei Klausen, Straße von der Haltestelle nach Villnöss hinauf.

Campanula spicata. Am Wege von Lüsen nach Rodeneck, am oberen Wege von Vahrn nach Schalders, zwischen Melans und Villnöss, dann an der Straße zur Haltestelle Villnöss herab; am Aufstiege von Albeins nach Afers und am Wege von Verdings über Feldthurns nach Tschötsch.

Eupatorium cannabinum. Hin und wieder, z. B. zwischen dem Vorder- und Hinteregger bei Neustift, am Bahndamme zwischen Brixen und Albeins, am Wege nach Lüsen und am Aufstiege zum Bad Burgstall, endlich auch in der Thynaschlucht bei Klausen.

Erigeron annuus. Am Bahndamme zwischen Vahrn und dem Vahrner Bad an einer Stelle nicht selten; erhält sich daselbst seit einigen Jahren.

Aster Amellus. Selten: Zwischen Melans und Villnöss.

Aster alpinus. In Menge auf den Felsen der Thynaschlucht und den Abstürzen von Säben zu derselben.

Gnaphalium uliginosum. Am Aufstiege von Brixen nach St. Andrä und weiterhin gegen das Bad Burgstall zu.

Gnaphalium supinum. Häufig auf den Alpen um Vahrn und Brixen; geht am Schaldererbache bis an den Weg nach Steinwend,

dann ebenfalls weit am Jochübergange von Spiluck nach Franzensfeste herab (Weg 3).

Inula Conyza. Vereinzelt in der Thynaschlucht bei Klausen; sonst habe ich keinen Vertreter der Gattung im Gebiete getroffen.

Bidens tripartita. Selten: An Sumpfstellen in Verdings und Tschiffnon.

Galinsoga parviflora. Unkraut in Brixen und häufig beim Vorderegger nächst Neustift.

Achillea tomentosa. Am Wege von Feldthurns nach Tschötsch.

Matricaria Chamomilla. Nicht selten: Vahrn, Neustift, Bad Burgstall usw.

Chrysanthemum alpinum. Am Valserjoche häufig.

Senecio vulgaris. Einige Exemplare an der Straße von Neustift nach Brixen, dann einzeln zwischen Säben und Verdings; wird bei Bachlechner (I, 44) für die Gegend von Brixen als gemein angegeben, scheint seitdem im Verschwinden begriffen zu sein.

Senecio silvaticus. Holzschläge ober Vahrn am Aufstiege zum Taubenbrunn.

Senecio erraticus. Nicht selten am Wiesenwege von Vahrn nach Brixen, dann in den Eisackauen gegenüber Schloß Pallaus, endlich an einem Sumpfe in Tschiffnon. — Ist offenbar die von Bachlechner (I, 44) als *S. aquaticus* angeführte Pflanze.

Senecio Sarracenicus (S. Fuchsii). Selten: In einem Holzschlage ober Franzensfeste gegen Riol zu, dann in einer Schlucht am Wege nach Lüsen beim Walderbauer, einige Pflanzen (wohl angeschwemmt) an einem Wasserlaufe in Neustift.

Cirsium heterophyllum. Hin und wieder auf den Wiesen um Vahrn, dann am Schaldererbache aufwärts bis Schalders und Steinwend.

Onopordon Acanthium. Wenige Stücke in einem Gehöfte zwischen Brixen und Vahrn, scheint hier nur zufällig aufzutreten.

Centaurea bracteata.[1]) (*C. amara* vieler Autoren, *C. Gaudini* bei Fritsch.) Sehr häufig auf sonnigen Gehängen, z. B. ober Vahrn um die Ruine Salern, um Neustift, Brixen usw.

---

[1]) Die Bezeichnungen der Centaureen nach v. Hayek, *Centaurea*-Arten Österreich-Ungarns. (Denkschriften der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. LXXII, S. 113 und 143.)

Centaurea dubia (*C. nigrescens* vieler Autoren). Gemein auf den Wiesen und Gehängen um Vahrn und Brixen, dann noch auf subalpinen Wiesen in Steinwend.

Centaurea Scabiosa. Auf sonnigen Stellen am Wege von Verdings nach Feldthurns.

Lapsana communis. Eingeschleppt als Unkraut in Vahrn und bei Bad Schalders.

Chondrilla juncea. Auf sonnigen Rainen und Gehängen verbreitet: Vahrn, Säben, Weg von Verdings nach Feldthurns und Tschötsch.

Sonchus arvensis. Selten: An der Straße zum Bahnhofe von Brixen, zwischen Brixen und Neustift und von Melans bis Villnöss.

Lactuca perennis. Am oberen Wege (4) nach Schalders und am Wege von Theis nach Melans.

Crepis foetida. Am Anfangsteile des Weges von Brixen nach Lüsen häufig und beständig an sonnigen Stellen.

Crepis setosa. Häufig am Sträßchen von der Seeburg zur Kaltwasserheilanstalt in Brixen.

Crepis virens. Nicht selten am Wege von Verdings über Feldthurns nach Tschötsch.

Crepis paludosa. Sumpfstellen bei Bad Burgstall und am Wege von St. Jakob nach Mellaun, dann von Vahrn bis Schalders.

Crepis grandiflora. Vereinzelt am Wege längs des Schaldererbaches zwischen Bad Schalders und Vahrn.

Hieracium bupleuroides. Auf dem diluvialen Höhenzuge gegenüber vom Pruggenwirt in Neustift.

Hieracium caesium. Verbreitet: Bei Brixen im Walde ober der Brauerei, in der Alpenregion am Aufstiege von Steinwend zum Schaldererjoche und am Abstiege vom Joche ober Spiluck nach Franzensfeste.

Hieracium silvaticum. Bei St. Andrä ober Brixen.

Hieracium amplexicaule. Auf Phyllitfelsen häufig: Am Schaldererbache zwischen Vahrn und Schalders, im Walde ober der Brauerei von Brixen, auf den Felsen hinter Säben, häufig in der Thynaschlucht, endlich am Alpenvereinswege von Afers nach Villnöss.

Hieracium intybaceum. Ein Exemplar im Walde ober der Brauerei von Brixen; am Abstiege vom Joche ober Spiluck nach Franzensfeste.

Hieracium alpinum. Häufig auf alpinen Grasflächen in Steinwend.

Zur Orchideen-Flora Lussins.

Von

Hans Fleischmann.

Mit Tafel I und II.

(Eingelaufen am 5. Februar 1904.)

Durch die Güte des Herrn Mich. Ferd. Müllner, welcher den Frühling 1903 auf Lussin zubrachte, gelangte ich in den Besitz lebender Orchideen dieser hochinteressanten Insel. Obwohl nun über die Flora dieses Eilandes bereits eine Menge hervorragender Arbeiten veröffentlicht wurden und fast alljährlich Botaniker die reichen Schätze desselben ausbeuten, so daß man annehmen könnte, es wäre dort überhaupt nichts mehr zu holen, befanden sich doch unter der Sendung drei Orchideen, wovon eine nicht nur für Lussin, sondern für ganz Österreich neu ist, die beiden anderen überhaupt noch nicht bekannt sein dürften. Es sind dies: *Serapias parviflora* Parl., *Ophrys Bertolonii* × *atrata*, *Ophrys Müllneri.*

Mögen die nachstehenden Diagnosen jene Botaniker, welche das Glück haben, zur Blütezeit der Orchideen auf Lussin weilen zu können, anregen, diesen herrlichen Vertretern unserer anmutigsten Pflanzenfamilie ihre Aufmerksamkeit zu schenken.

Ophrys Müllneri.

Knollen? Stengel 17 *cm* hoch, stielrund. Blätter am Grunde 3, länglich, die Spitze zurückgekrümmt und bereits verwelkt, verhältnismäßig klein, seegrün. Stengel zum Teil von zwei scheidigen Blättern verhüllt, unter der Ähre blattlos. Ähre vom obersten Blatt 5 *cm* entfernt, dreiblütig. Blüten mittelgroß, ziemlich gedrängt

stehend. Deckblätter lanzettlich, neunnervig. Äußere Perigonblätter abstehend, die seitlichen nach abwärts geneigt, eiförmig, an den Rändern zurückgerollt, rein weiß mit grünem, gegen die Spitze verbreitertem Mittelnerv. Innere Perigonblätter breit lineal, so lang wie die Säule, doch kürzer als die äußeren Perigonblätter, am Rande schwach wellig, einnervig, in der Mitte rötlichweiß, die Ränder gelbgrün, kahl. Lippe im Umriß kreisförmig, tief dreilappig. Seitenlappen stark herabgezogen, mit großen, nach vorne und seitwärts gerichteten Höckern, von ziemlich langen steifen braunen Haaren zottig. Höcker auf den einander zugewendeten Seiten kahl, glänzend, graugrün. Mittellappen breit, vorne ausgerandet, ohne Anhängsel, an den Seiten sehr herabgeschlagen, stark konvex. Die kahle Zeichnung der Lippe dem zangen- oder H-artigen Zeichen der *Ophrys aranifera* ähnlich, untere Arme aber viel länger als bei dieser, bis zur Hälfte des Mittellappens reichend, grünlichweiß, mit je einem schiefergrauen, glänzenden, länglichen Spiegelfleck in der Mitte der unteren Arme, des Verbindungsstückes derselben und einem am Grunde der Lippe. Das Verbindungsstück des H in der Mitte mit einem kreisförmigen, braunsamtigen Fleck. Der am Grunde der Lippe zwischen den kahlen Armen des H befindliche Fleck braun, kurzsamtig. Seitenlappen purpurbraun, Mittellappen kurzsamtig von grünlichbraunen Haaren, welche gegen den Rand länger werden und diesen heller erscheinen lassen. Säule ziemlich kurz, am Grunde sehr breit und durch Verwachsung der seitlichen Narbenbänder mit der Lippe eine breite Narbenhöhle bildend; dann plötzlich zu dem schmalen Staubgefäß verengt, dieses nach vorne gekrümmt, kurz geschnäbelt. Pollinien gelb. Beutelchen in die Narbenhöhle vorragend.

Die Pflanze unterscheidet sich:

Von *Ophrys Tommasinii* Vis., der sie durch die weißliche Zeichnung ähnlich sieht, durch die geteilte und gehöckerte Lippe mit längerarmiger Makel, die rein weißen äußeren Perigonblätter mit grünem Mittelnerv sowie durch bedeutend größere Blüten.

Von *Ophrys aranifera* Huds. durch die tief geteilte Lippe, die großen, nach vorne und außen gerichteten Höcker, auffallend aber durch die rein weißen, grün benervten äußeren Perigonblätter, die bei *Ophrys aranifera* lichtgrün, und durch die in der Mitte rötlich-

weißen, grün gesäumten inneren Perigonblätter, welche bei *Ophrys aranifera* bräunlichgrün sind.

Von *Ophrys Scolopax* Cav. durch die längeren, kahlen inneren Perigonblätter, die Gestalt der Zeichnung sowie durch das Fehlen des Anhängsels.

Von *Ophrys fuciflora* Rchb. durch die tiefgeteilte Lippe, die längeren, linealen inneren Perigonblätter, das Fehlen des Anhängsels und durch die Zeichnung.

Mit lebenden Individuen vorstehender *Ophrys*-Arten verglichen, erschien die Pflanze sehr ausgezeichnet. Da dieselbe bezüglich der Makel große Ähnlichkeit mit *Ophrys Tommasinii* zeigt, andererseits aber durch die rein weißen, grün benervten äußeren und die in der Mitte rötlichweißen inneren Perigonblätter sowie durch die kräftigen Höcker und die stark herabgezogenen Seitenlappen der tiefgeteilten Lippe auf *Ophrys Scolopax* Cav. weist, ist die Vermutung nicht ausgeschlossen, daß die Pflanze möglicherweise eine Hybride dieser beiden Arten ist, umsomehr, als an dem Fundorte *Ophrys Tommasinii* und *Ophrys Scolopax* Cav. vorkommen und auch die Blütezeit der *Ophrys Müllneri* zwischen die der angeführten beiden Arten fällt.

Auf einem kahlen, kurz berasten Abhange bei Lussinpiccolo am 15. Mai 1903 von Herrn Mich. Ferd. Müllner aus Wien aufgefunden, dem zu Ehren ich die Pflanze benenne.

Noch sei darauf hingewiesen, daß *Ophrys Müllneri* auch bei der vielgestaltigen *Ophrys aranifera* var. *nicaeensis* Barla nicht untergebracht werden kann, da diese Pflanze nach Barla rosenrote bis violette äußere, rötlichviolette bis purpurne innere Perigonblätter, leuchtend violette Zeichnung und ein kleines Anhängsel hat. Im übrigen vermutete bereits Reichenbach fil. (Orch.), daß diese Pflanze hybriden Ursprungs sei, Barla erinnert an die große Ähnlichkeit der Zeichnung mit *Ophrys Scolopax* und *Ophrys arachnites*, Camus (Monogr. d. Orch. d. Fr.) glaubt, daß unter diesem Namen Produkte aus *Ophrys atrata, O. arachnites, O. Scolopax* und *O. apifera* vereinigt seien, weshalb wohl diese Varietät auf die Dauer überhaupt nicht haltbar sein dürfte.

Ebensowenig kann aber auch *Ophrys Müllneri* zu *Ophrys aranifera* var. *quadriloba* Rchb. gezogen werden, da diese von

Reichenbach fil. nur nach Barlas Zeichnung aufgenommene Form, obwohl sie ähnlich der *Ophrys Müllneri* dreilappige Lippe mit zweilappigem Mittellappen hat, sich doch durch grünlichgelbe oder rötliche äußere Perigonblätter, das Fehlen der Höcker und durch das kleine Anhängsel leicht unterscheidet. Camus vermutet in *Ophrys aranifera* var. *quadriloba* einen Bastard aus *Ophrys aranifera* × *Ophrys lutea,* welch letztere übrigens auf Lussin noch nicht beobachtet wurde.

Endlich läßt sich *Ophrys Müllneri* auch nicht unter *Ophrys aranifera* var. *subfucifera* Rchb., welche ebenfalls nur nach einer Zeichnung Barlas aufgestellt wurde, einreihen, da diese grüne äußere Perigonblätter, ferner eine viel kürzere, nur bis zum seitlichen Einschnitt der Lippe reichende, bisweilen sogar verschwindende Zeichnung und einen breiten kahlen Rand an der Lippe zeigt.

Ophrys Bertolonii × *atrata* = *lyrata* m.

Knollen mittelgroß, kugelig. Nebenwurzeln fadenförmig, weiß, Stengel 11 *cm* hoch, aufrecht, stielrund, oben leicht kantig, gelbgrün, unterhalb der Ähre blattlos. Blätter am Grunde 5, rosettig, an der Spitze zurückgekrümmt, aus breiter Basis lanzettlich, zugespitzt, siebennervig, klein, seegrün, gegen die Spitze bereits gelblich, welkend, sechstes Blatt abstehend, siebentes und achtes Blatt scheidenförmig den Stengel umfassend, letzteres netzaderig. Ähre vierblütig, locker, allmählich aufblühend. Deckblätter kaum länger als der Fruchtknoten, kielförmig, lanzettlich, zugespitzt, siebennervig. Fruchtknoten sitzend, gebogen, nicht gewunden, sechskantig. Die drei äußeren Perigonblätter abstehend, konkav, eiförmig, Ränder zurückgerollt, licht rosenrot mit grünem Mittelnerv. Die beiden inneren Perigonblätter kürzer, zungenförmig, aus breiter Basis gegen die Spitze verschmälert, am Rande wellig gekerbt, dunkel rosenrot mit noch dunklerem Saum. Mittelnerv mit purpurnen Papillen bestreut. Lippe groß, 9 *mm* lang, fast kreisrund, durch die sehr herabgeschlagenen Seitenränder konvex, gegen die Spitze nur wenig aufgebogen, ungeteilt, an der Spitze mit einem kleinen Einschnitt, in welchem ein bräunlichgelbes, aufwärts gerichtetes Zähnchen steht, purpurbraun, von langen ab-

stehenden Haaren samtigzottig, am Grunde mit zwei sehr kurzen Höckern, in der Mitte mit einer kahlen, glänzenden, graublauen, weißlich gesäumten, lyraförmigen Makel, deren Arme bis zum Lippengrunde verlängert sind und wie zwei Rinnen die Höcker von der Mitte der Lippe trennen. Säule kurz, braungrün, Narbenrand mit der Lippe bis zu den beiderseitigen glänzenden Pünktchen verwachsen und so eine querbreitere, wulstig berandete Narbenhöhle bildend. Schnäbelchen kurz, dunkler als die Säule. Täschchen für die gelben Pollenmassen gelb.

Von der Tracht der *Ophrys Bertolinii* Mor., doch durch die fast gerade, nur sehr wenig aufgebogene Lippe, die lyraförmige, bis zum Lippengrunde reichende Zeichnung, die schwachen Höcker, die zottige Behaarung, hauptsächlich aber durch die querbreitere, wulstig berandete Narbenhöhle, ferner durch die wellig gekerbten, ziemlich breiten inneren Perigonblätter und die mehr ins braunrote ziehende Farbe der äußeren Perigonblätter genügend unterschieden und hierdurch deutlich auf den Einfluß der *O. atrata* Lindl. weisend.

In einem verwilderten Olivengarten bei Lussin piccolo.

Ohne mit dem Namen *Ophrys atrata* Lindl. die Ansicht aussprechen zu wollen, daß dieselbe von *Ophrys aranifera* Huds., mit der sie wie viele andere Autoren auch Reichenbach fil. vereinigt, als selbständige Art abzugrenzen sei, glaubte ich doch, die ihrem Einflusse zu verdankende Hybride eingehender beschreiben zu sollen, umsomehr, als sie von *Ophrys Bertolonii* × *aranifera* (*O. Gelmi* und *O. pseudo-Bertolonii* Murr.), die lebend zu vergleichen ich Gelegenheit hatte, bedeutend abwich und sie auch von Barlas (Orch. d. Nice) Hybriden *b) aranifera Bertolonii* Barla et Sarato und *c) bilineata* Barla verschieden ist.

Serapias parviflora Parl.

Knollen rundlich, klein, weiß, der jüngere mehr weniger gestielt. Nebenwurzeln ziemlich dick, fadenförmig, weiß. Stengel gewöhnlich 20—26 *cm* hoch, selten um weniges höher oder sehr klein (7 *cm*), gegen oben etwas kantig und leicht hin- und hergebogen, lichtgrün. Blätter am Grunde 4, aus langer stengelumfassender Scheide linear-lanzettlich, allmählich zugespitzt, zusammengefaltet, abstehend, sichelförmig zurückgekrümmt, lichtgrün, am

Grunde weiß mit rotbraunen Stricheln. Stengelblätter 2, aufrecht, den Stengel scheidig umfassend, das oberste rötlich und an der Spitze grün, die Ähre fast erreichend. Ähre bis 10 *cm* lang, 3—8blütig, äußerst selten 10blütig, mitunter auch nur einblütig (Herbar Spreitzenhofer). Blüten klein, aufrecht, an den Stengel angedrückt, wodurch die Ähre sehr schmal erscheint. Fruchtknoten grün oder rötlich überlaufen, dreikantig, gerade, nicht gewunden, sitzend, die unteren etwas länger als die Blüten, oft schon bei noch ungeöffneten Blüten durch Befruchtung angeschwollen. Deckblatt breit, den Fruchtknoten fast ganz verhüllend, so lang als die ganze Blüte, in der Mitte am breitesten, oben spitz, neunnervig, netzaderig, trüb violettrot. Perigonblätter zu einem außen bleichrötlichen langen Helm zusammenschließend, doch leicht trennbar. Äußere Perigonblätter lang, zugespitzt, die seitlichen an der Spitze verdickt und etwas kapuzig, das unpaarige dreinervig, inwendig ganz dunkelrot, die paarigen meist fünfnervig, innen nur zur Hälfte (nach dem Mittelnerv geteilt) dunkelrot, die andere Hälfte der Außenseite gleich. Äußere Perigonblätter sowie das Deckblatt durch das grobmaschige Zellgewebe seidig glänzend. Innere Perigonblätter fast so lang als die äußeren, aus eiförmiger Basis rasch in eine lange, haarfeine Spitze ausgezogen, einnervig, tief purpurbraun, Spitze licht. Die dreilappige Lippe am Grunde sehr schmal (genagelt); dieser Teil verdickt mit etwas aufgerichteten Rändern, so eine sich noch ein Stückchen in die Lippe fortsetzende flache Rinne bildend. Seitenlappen vorgestreckt, fast so lang als der Mittellappen, zusammen aber bedeutend breiter als letzterer, aufgebogen und so die Säule umfassend, vom Helm zum Teile verdeckt, am Grunde lichtrot, an den aufgebogenen Rändern dunkel purpurbraun. Mittellappen klein, herabgeschlagen bis zurückgebogen, lanzettlich, spitz, trüb lichtrostrot. Längsmitte der ganzen Lippe mit langen Papillen besetzt. Säule länglich, dreikantig, dunkelrot. Narbe rot, Staubgefäß länglich, etwas nach vorne gekrümmt, lichtgelb. Pollinien gelb. Schnäbelchen dünn, ganzrandig, spitz, aufgebogen, fast so lang als das Staubgefäß. Säule samt Schnäbelchen die Länge des Fruchtknotens fast erreichend. Samenhaut schön netzfaserspiroidisch.

Auf Lussin.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Serapias parviflora* Parl. Etwas verkleinert.
„ 2. „ „ „ Blütenanalyse, nat. Größe.
„ 3. *Ophrys Tommasini* Viv. Oberste Blüten, nat. Größe.
„ 4. „ „ „ Blütenanalyse, nat. Größe.
„ 5. „ *Scolopax* Cav. var. *cornuta* Stev. Einzelblüte, nat. Gr.
„ 6. „ „ „ „ „ „ Blütenanalyse, nat. Größe.
„ 7, 8, 9. *Ophrys Müllneri* m. Etwas vergrößert.
„ 10. „ „ „ Blütenanalyse, nat. Größe.

Tafel II.

Fig. 1. *Ophrys Bertolonii* Mor. Vergrößert.
„ 2. „ „ „ Blütenanalyse, nat. Größe.
„ 3. „ *atrata* Lindl. Blütenanalyse, nat. Größe.
„ 4. „ *lyrata* m. Vergrößert.
„ 5. „ „ „ Etwas vergrößert.
„ 6. „ „ „ Nat. Größe.
„ 7. „ „ „ Blütenanalyse, nat. Größe.

Referate.

Newstead, Rob. Monograph of the *Coccidae* of the British Isles. London, Ray Society, Vol. I, 1901; Vol. II, 1903.

Mit der Publikation dieses Werkes hat die unter der Präsidentschaft Lord Aveburys stehende Ray Society, welche sich die Herausgabe großer monographischer Werke zur Aufgabe gemacht hat, die Liste ihrer bisherigen Leistungen um ein höchst wertvolles Glied bereichert.

Wir finden in der von 75 prächtigen, meist in Farben ausgeführten Tafeln begleiteten Monographie der englischen Schildläuse eine eingehende Schilderung der Lebensweise, des Körperbaues und der Anatomie dieser zoologisch und ökonomisch gleich interessanten Insekten.

Newstead unterscheidet folgende Subfamilien: *Diaspinae, Conchaspinae, Lecaniinae, Hemicoccinae, Dactylopiinae, Tachardiinae, Coccinae, Idiococcinae, Brachyscelinae, Ortheziinae, Margarodinae* und *Monophlebinae*. Er sucht diese Gruppen durch morphologische und biologische Merkmale zu charakterisieren und ebenso wie die Genera und Spezies auch in Tabellenform zu bringen. Seine Beschreibungen sind als durchaus zeitgemäß anzusehen, die Daten über die Nährpflanzen, über Verbreitung, Schädlichkeit etc. sind

so wie die Synonymie gewissenhaft und möglichst genau behandelt, so daß das Werk von den Fachgenossen mit Freude begrüßt werden muß.

Handlirsch.

Melichar, Dr. L. Homopterenfauna von Ceylon. Berlin, F. Dames, 1903. 234 S., 6 Tafeln. 8°.

Die Bearbeitung der Ausbeute des bekannten Entomologen Dr. H. Uzel, welcher über ein Jahr auf Ceylon zubrachte, gab den Impuls zu einem eingehenden Studium der Homopterenfauna genannter Insel und führte zur Veröffentlichung der vorliegenden schönen und wertvollen Arbeit, welche nicht nur eine gewaltige Reihe neuer Genera und Spezies (37, resp. 164), sondern auch die genauen Beschreibungen aller schon früher in Ceylon aufgefundenen Homopterenformen enthält.

Nach Ansicht des Referenten liegt der Schwerpunkt vorliegender Arbeit in der Bekanntmachung sehr vieler kleiner Formen und es wäre sehr zu wünschen, daß auch in anderen tropischen Faunengebieten endlich mehr Rücksicht auf diese kleinen Formen genommen werde, denn nur so können wir allmählich ein richtiges Bild von der geographischen Verbreitung der Insekten gewinnen.

Handlirsch.

Wagner, Jul. Notice on insects with a double receptaculum seminis. (Zoologischer Anzeiger, Bd. XXVII, 1903.)

Der Verfasser hat gefunden, daß einige Arten und vielleicht auch mehrere Gattungen von Aphanipteren mit zwei Receptacula seminis versehen sind. Vorläufig hat er diese Tatsache nur bei der Gattung *Hystrichopsylla* und besonders bei der Art *H. talpae* Curt. feststellen können. Da alle fünf Arten dieser Gattung selten sind, ja zum Teile nur in Unica bekannt sind, so hat der Verfasser, wie schon bemerkt, nur *H. talpae* untersuchen können; er ist aber geneigt anzunehmen, daß alle *Hystrichopsylla*-Arten sich zweier Receptacula seminis erfreuen. — Jedes dieser Receptacula ähnelt dem einfachen Receptaculum anderer Puliciden. Die chitinige Intima ist dick, gelbbraun bis schwarz. Der distale, ungefähr kugelförmige Teil des Receptaculum dient als Reservoir für das Sekret von Landois' „Kittdrüsen", während der proximale, zylindrische Teil mit Spermatozoen gefüllt ist.

Dieser Fall von zweifachem Receptaculum bildet eine seltene Ausnahme unter den Insekten. Man kann es entweder als eine atavistische Erscheinung oder als eine durch die besondere parasitische Lebensweise der Flöhe erworbene Eigentümlichkeit ansehen. Der Verfasser gibt der letzteren Auffassung den Vorzug.

Embr. Strand (Kristiania, z. Z. Marburg i. H.).

Taf. I.

Verhandl. der k. k. zool. bot. Ges.,
Band 54, 1904.

Hans Fleischmann:
Zur Orchideenflora Lussins.



Aut. phot.

Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.



Verhandl. der k. k. zool. bot. Ges.,
Band 54, 1904.

Hans Fleischmann:
Zur Orchideenflora Lussins.



Aut. phot.

Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.



Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 26. Februar 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein hielt einen Vortrag über neuere Entdeckungen betreffend hybride Pflanzen.

Der Vortragende besprach die Ergebnisse der Untersuchungen H. de Vries', S. Tschermaks, Correns' u. a. und wies auf die Notwendigkeit hin, auf diese Ergebnisse auch bei der systematischen Behandlung von Hybriden entsprechend Rücksicht zu nehmen. Bisher waren die Systematiker geneigt, dann eine Pflanze als Hybride zu bezeichnen, wenn sie in morphologischer Hinsicht eine Mittelstellung zwischen bekannten Arten einnahm und die Verhältnisse des Vorkommens für die Möglichkeit einer Kreuzung sprachen. Die Untersuchung des Pollens, der Samen-, respektive Sporenbildung erwies sich in vielen Fällen als vorzügliches Mittel, die Deutung einer Pflanze als Hybride zu kontrolieren.

Die eingangs erwähnten Untersuchungen haben nun ergeben, daß die Folge hybrider Herkunft durchaus keine morphologische Zwischenstellung sein muß, daß es Hybride mit vollkommen latenten Eigentümlichkeiten gibt (Kryptohybridismus Tschermaks), daß insbesondere Deszendenten von Hybriden infolge der Prävalenz, respektive Latenz von Eigentümlichkeiten den morphologischen Charakter ganz verlieren können.

Weiter machte der Vortragende auf die Wahrscheinlichkeit des paradox klingenden Satzes aufmerksam, daß Artbildung durch Bastardierung gerade in Gattungen eine Rolle spielen dürfte, deren Hybride ganz oder hochgradig sterilen Pollen besitzen. Murbeck hat schon vor längerer Zeit bewiesen, daß die Arten der polymorphen

Gattung *Alchemilla* parthenogenetisch Samen bilden; ebenso haben Raunkiaer und Ostenfeld vor kurzem gezeigt, daß bei *Taraxacum* und *Hieracium* Fruchtbildung ohne Befruchtung erfolgt. Geradeso wie in solchen Gattungen der Polymorphismus zum Teile darauf zurückzuführen sein dürfte, daß jede auftretende Mutation erhalten bleiben kann, ebenso ist in solchen Gattungen die Erhaltung von Bastarden ermöglicht, da die Möglichkeit der Rückkreuzung ausfällt.

Hierauf sprach Herr J. Nevole über seine pflanzengeographischen Aufnahmen im Gebiete des Dürrensteins in Niederösterreich.

Einleitend wurden die geographische Lage sowie die oro- und hydrographischen Verhältnisse des Gebietes kurz geschildert, im Anschlusse daran auch die geologischen Formationen kurz erwähnt.

Nach der Abgrenzung des Gebietes wurden die Pflanzenregionen übersichtlich beschrieben und die Einflüsse besprochen, welche Veränderungen weitgehender Art in den Formationen hervorbringen. Von diesen seien erwähnt: Das Klima, die physische Gestaltung des Bodens, die chemische Zusammensetzung und endlich die Kultur.

Die Formationen des Gebietes lassen sich folgendermaßen abgrenzen:

I. Die Region des voralpinen Waldes:
- *a)* Die Formation der Fichte.
- *b)* Die Formation der Buche.
- *c)* Die Formation der Föhre.
- *d)* Die Formation der Mischwälder.
- *e)* Die Tal- und subalpinen Wiesen.

II. Die Region der Legföhre:
- *a)* Die Krummholzformation.
- *b)* Die Formation der *Alnus viridis*.
- *c)* Die Alpenmatten.
- *d)* Enklaven alpiner Pflanzen.

III. Die Gipfelregion.

IV. Das Kulturland.

Es wurden nun die Waldungen allgemein besprochen und der Urwald, welcher sich südlich des Dürrensteins ausdehnt, beschrieben. Die Bewirtschaftung und Aufforstungen wurden ebenfalls kurz erwähnt. Es folgte nunmehr die Beschreibung der einzelnen Formationen unter Aufzählung der im Gebiete gefundenen charakteristischen Leitpflanzen der betreffenden Formationen. Auch die Höhengrenzen der Voralpenbäume Fichte und Buche wurden nach Messungen angeführt. Bei den Enklaven alpiner Pflanzen wurden die Gesichtspunkte kurz erklärt, nach welchen sich die Enklaven einteilen lassen und kurz über die mutmaßliche Entstehungsweise dieser sekundären Pflanzenstandorte berichtet.

Das Kulturland gibt ein Bild des Einflusses menschlichen Fleißes auf die Wildnis in der Natur.

Auch hier werden spezielle Beispiele bezüglich der Düngung, Bewirtschaftung etc. angeführt und einzelne Eigenheiten des Gebietes hervorgehoben. Anschließend an die gesamten Aufnahmen, welche durch einige photographische Aufnahmen erläutert wurden, wurden noch einige charakteristische Pflanzen des Gebietes besprochen, wie die saisondimorphen Artenpaare *Gentiana solstitialis* — *G. Norica* und *G. Sturmiana* — *G. rhaetica*.

Versammlung am 18. März 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Prof. Dr. O. Simony hielt einen Vortrag: Über das Problem der Stammkubierung in seiner Beziehung zur Morphologie stammbildender Holzgewächse.

Nachdem schon in Schwendeners grundlegender Monographie: „Das mechanische Prinzip im anatomischen Bau der Monokotylen“ die Vermutung ausgesprochen worden war, daß der Stamm der Fichte als Träger gleichen Widerstandes geformt sei, hat Forstassessor Dr. Metzger in zwei Arbeiten: „Der Wind als maßgebender Faktor beim Wachstum der Bäume“ (Mündener forstliche Hefte, Jahrg. 1893, Heft 3) und „Studien über den Aufbau der Waldbäume und Bestände nach statischen Gesetzen“ (ebenda, Jahrg. 1894, Heft 6) diesen Gedanken weiter verfolgt, ohne daß

jedoch die hierbei sich ergebenden Gleichungen der Mannigfaltigkeit der verschiedenen Stammformen genügend angepaßt werden könnten.

Eine präzisere Charakteristik der letzteren wird auf Grundlage der Tatsache möglich, daß der Quotient des jeweiligen wahren Stammvolumens und des Volumens eines Zylinders von gleicher Axenlänge und einer bestimmten, dem Stamme entnommenen Querfläche — wenigstens für die forstlich wichtigsten einheimischen Holzarten — erfahrungsgemäß als quadratische Funktion eines einzigen, durch Division zweier Stammdurchmesser erhältlichen Quotienten darstellbar ist. Die einschlägigen volumetrischen Relationen ermöglichen, wie der Vortragende in seiner Schrift: „Über Formzahlengleichungen und deren forstmathematische Verwertung" (Wien, 1904, Verlag von Wilhelm Frick) eingehend auseinandergesetzt hat, eine analytische Charakteristik mittlerer Stammformen durch Flächengleichungen, deren spezielle Konstanten sich aus gewissen, von Fall zu Fall feststellbaren empirischen Daten leicht berechnen lassen. — Der spezifische Unterschied dieser analytischen von jeder anderen Charakteristik besteht also darin, daß sämtliche Bestimmungsstücke der ersteren als meßbare Größen definiert werden, ein Umstand, welcher für die weitere wissenschaftliche Verwertung der betreffenden Gleichungen sehr belangreich ist.

Hierauf legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor.

Zur Demonstration gelangte eine Reihe von Vegetationsbildern aus dem Taurus von W. Siehe sowie eine Kollektion von Pflanzen aus dem Amurgebiete.

Exkursion auf die Hohe Mandling am 24. April 1904.

Von Oed bei Pernitz wurde zunächst der sogenannte „Spreitzerfelsen" besucht, ohne daß es jedoch geglückt wäre, das dort vorkommende *Callianthemum anemonoides* zu finden. Bei Oed selbst war die Frühlingsflora noch in voller Blüte, interessant war das gleichzeitige Vorkommen von fünf *Primula*-Formen *(Primula elatior, officinalis, acaulis, officinalis* × *acaulis* und *auricula).* Sodann

wurde durch das Stampftal der Aufstieg auf die Hohe Mandling unternommen. Gleich am Eingange ins Tal wurden einige Exemplare von *Gentiana vulgaris* (Neilr.) Jakow. beobachtet. Im Stampftale selbst wurde zahlreich *Arabis hispida* Myg. in vollkommen typischen, mit der Mödlinger Pflanze völlig identischen Exemplaren gesammelt; ferner glückte es einer der Teilnehmerinnen, Frl. Lily Favarger, daselbst *Pulmonaria molissima* Kern. zu entdecken, welche dann auch weiterhin häufig, oft in Gesellschaft von *Pulmonaria officinalis* beobachtet wurde. Die die Gipfelregion der Hohen Mandling bedeckenden Wiesen waren in Bezug auf die Entwicklung der Vegetation noch sehr zurück und stellenweise noch von Schnee bedeckt; sowohl von *Gentiana verna* als von *G. vulgaris* konnten nur wenige Exemplare gesammelt werden. Der Abstieg wurde dann nach Ortmann bei Pernitz angetreten.

Versammlung am 29. April 1904.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Nachdem Herr Dr. A. v. Hayek über die Exkursion am 24. April Bericht erstattet hatte, sprach Herr Dr. E. v. Halácsy unter gleichzeitiger Demonstration der betreffenden Herbarexemplare über Novitäten aus der griechischen Flora.

1. ***Ranunculus chaerophyllus*** **L. var.** ***subhomophyllus.*** *Foliis omnibus trilobis vel tripartitis, partitionibus obtuse lobatis, foliis pinnatisectis nullis.*

Creta: in mt. Leukaori (Leonis).

Unterscheidet sich von der Grundform durch den Mangel der fiederschnittigen Blätter.

2. ***Ranunculus bullatus*** **L. var.** ***cytheraeus.*** *Foliis grosse inciso-dentatis, sparse pilosis subglabrisve; petalis 5, obovatis vel obovato-cuneatis.*

In insula Cythaera (Leonis).

Unterscheidet sich von der westlich mediterranen Pflanze durch das spärliche Indument, die eingeschnitten-gezähnten Blätter und die nicht länglich-keiligen Petalen. Am nächsten steht noch

unsere Varietät dem *R. semicalvus* Jord., welcher aber mäßig tief gekerbte Blätter und längere Petalen besitzt.

3. **Senecio macedonicus** Griseb. var. **pinnatilobatus.** *Foliis irregulariter pinnati-lobatis, lobis utrinque 3—5, remote dentatis integrisve.*

In mt. Taygetos loco Livadia dicto (Leonis).

Bei der Grundform sind die Blätter alle fein gezähnelt.

4. **Senecio longipedunculatus.** (Sectio *Crociserides* DC.) *Rhizomate brevi, obliquo, praemorso; caule rigido, erecto, striato, parce puberulo, 50 cm alto, inferne 4 mm diametro, in corymbum polycephalum abeunte; foliis carnosulo-subcoriaceis, glabris, oblongis oblongo-lanceolatisve, in petiolum brevem attenuatis, inferne praesertim denticulatis, cum petiolo 10—12 cm longis, 3—4 cm latis, caulinis eximie decrescentibus, oblongo-lanceolatis, basi semiamplexicauli sessilibus, 3—2 cm longis; corymbi pedunculis, praesertim exterioribus valde elongatis, 15—20 cm longis, monocephalis, bracteis minutis, setaceis obsitis; capitulis majusculis, ovato-hemisphaericis; involucri glabri phyllis linearibus, dorso carinato-sulcatis, acutis, apice sphacelatis; calyculi phyllis numerosis, lineari-subulatis, involucro duplo brevioribus; ligulis 12—14, croceis, involucro duplo longioribus; acheniis scabrido-hortis.*

In regione abietina mt. Parnassus loco Livadia dicto, ubi plantam florentem mense Julio 1903 detexit Ch. Leonis.

Eine durch die langen, rutenförmigen Köpfchenstiele auffällige Art aus der Verwandtschaft des *S. doronicum* L. var. *Barrelieri* Gon. und *S. ruthenensis* Maz. et Timb., von welchen sie aber durch das äußerst spärliche Indument, den vielköpfigen Blütenstand, die langen Köpfchenstiele und die behaarten Achenen verschieden ist. Von den bisher bekannten griechischen Arten kann beim Vergleich eigentlich nur *S. macedonicus* in Betracht kommen, von welchem *S. longipedunculatus* durch die genäherten unteren Blätter, die plötzlich verkleinerten Stengelblätter, die verlängerten Köpfchenstiele, die kahlen Hüllschuppen und die pfriemlichen Nebenschuppen der Hülle abweicht.

5. **Stachys hirta** L. — *Creta: pr. pagum Xerochori loco Gurna dicto inter Canea et Rethymo (Leonis).*

Neu für die Flora Griechenlands.

Herr Dr. Fritz Vierhapper hielt einen Vortrag über *Ipomaea pes caprae.*

Mit dem Namen *I. pes caprae* bezeichnet man gewöhnlich zwei ganz verschiedene Pflanzen, die bereits Linné (Spec. plant., p. 159 [1753]) als *Convolvulus pes caprae* und *C. Brasiliensis* unterschieden hat. Linné beschreibt die erstere Pflanze als „*Convolvulus foliis bilobis, pedunculis unifloris*", die letztere aber als *Convolvulus foliis emarginatis, pedunculis trifloris.* Als Heimat gibt er für diese St. Domingo, für jene Indien an (es ist sicher Ostindien gemeint). Vortragender konnte an reichlichem Materiale konstatieren, daß diese beiden Linnéschen Pflanzen, wenn auch die Unterschiede nicht immer so scharf hervortreten, wie man es nach Linnés Diagnosen und den von ihm zitierten Abbildungen (für *C. pes caprae:* Hort. Mol., XL, Tab. 57 [1692], für *C. Brasiliensis:* Plumier, Descr. plant. Amer., Tab. 104 [1693]) vermuten würde, doch als geographische Rassen aufrecht zu erhalten sind. *Ipomaea pes caprae* (L.) Roth (Nov. pl. sp., p. 109 [1821]) pr. p. bewohnt nach den vom Vortragenden gesehenen Belegen die Gestade Sokotras, Südarabiens, Vorderindiens, der Andamanen und Formosas, *I. Brasiliensis* (L.) G. F. W. Meyer (Prim. fl. Ess., p. 97 [1818]) Amerika, die Küsten des westlichen, südlichen und östlichen Afrikas, Madagaskars, Amboinas, Chinas, Neuhollands, der Fidji- und Sandwichs-Inseln und die Ostküste des tropischen Amerika. Übergangsformen sah Vortragender von Sansibar, Madagaskar, den Andamanen und Nikobaren.

Herr Dr. A. Ginzberger legte hierauf die neue Literatur vor. Darunter wäre besonders zu erwähnen:

Pfeffer, Pflanzenphysiologie, Bd. II.
Knuth, Blütenbiologie, Bd. III.
Migula, Botanisches Vademecum.
Wettstein, Über Rassenbildung.
Schumann, Abbildungen blühender Kakteen.
Engler, Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und Gattungen. VII. Die Gattung *Strophanthus.*
Halácsy, Conspectus Florae Graecae, Bd. III.
Fleischer, Die Musci der Flora von Buitenzorg.

Roth, Die Laubmoose.
De Vries, Das Wüstenlaboratorium von Taxon in Arizona.
Straßburger, Streifzüge an der Riviera.
Krenitz-Gerloff, Bakterien und Hefen.
Conwentz, Die Heimatkunde in der Schule.

Zur Demonstration gelangte eine Kollektion von am Erdschias-Dagh gesammelter Pflanzen von Dr. Zederbauer sowie eine zweite Serie von Vegetationsbildern aus dem Taurus von W. Siehe.

Exkursion nach Hainburg am 15. Mai 1904.

Am Morgen wurde mittels Dampfers nach Hainburg gefahren und dort zuerst der Braunsberg erstiegen. Auf trockenen Wiesen am Fuße desselben wurde u. a. *Poa bulbosa* L. und *Carex stenophylla* Wahlenbg. gesammelt. Die felsigen Abhänge des Braunsberges selbst zeigen eine ganz ähnliche Vegetation wie die Kalkberge des Wiener Beckens, besonders häufig sind: *Poa Badensis* Haenke, *Anemone grandis* (Wend.) Kern., *Cytisus Ratisbonensis* Schäff., *Rhamnus saxatilis* L., *Euphorbia Gerardiana* Jacq., *Helianthemum canum* Dun., *Jurinea mollis* Rchb.; in großer Menge wurde der für das Gebiet charakteristische *Astragalus vesicarius* L. beobachtet, während die zweite Charakterpflanze der Hainburger Berge, *Dianthus Lumnitzeri* Wiesb., noch nicht in Blüte stand. Der Rücken des Braunsberges ist von Wiesen bedeckt, auf welchen das häufige Auftreten von *Ranunculus Illyricus* L., *Saxifraga bulbifera* L., *Galium Pedemontanum* All., *Senecio campester* (Retz.) DC. sowie einer der *Polygala Austriaca* Cr. nahe stehenden *Polygala*-Art bemerkenswert erscheint.

Nachmittags wurde der Hundsheimerberg bestiegen, welcher größtenteils bewaldet ist und daher eine geringere Ausbeute bot, an dessen kahlen Nordosthängen wurden jedoch ebenfalls einige interessantere Arten, wie *Dracocephalum Austriacum* L., *Dianthus Pontederae* Kern. und *Lathyrus versicolor* (Gmel.), gesammelt. Die Rückfahrt nach Wien wurde von Hainburg aus angetreten, wobei sich auf dem Bahnhofe von Bruck a. d. L. noch Gelegenheit ergab, die dort häufige *Matricaria discoidea* DC. aufzunehmen.

Ornithologische Literatur
Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1902.[1])

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 11. Jänner 1904.)

A. B. R. Waidmannsheil (Zwei Singschwäne bei Melk am 24./XII. 1902 erlegt). — Der Jagdfr., II, 1902, H. 17, S. 275. **(N.-Ö.)**

A. G. „Weiße Spatzen" (und Amseln in Wien). — Mitt. d. Sekt. f. Naturk. d. Ö. T.-Kl., 1902, Nr. 3, S. 23—24. **(N.-Ö.)**

Aichelburk, Gf. Arthur. Vzácné úlovky.[2]) (Seltene Jagdbeuten, *Circus aeruginosus* bei Chotoviny erlegt.) — Lov. Obzor, V (1902), p. 42. **(Böhm.)**

A. L. Bemerkungen zur Balgmacherei. — Lehrm.-Sammler, IV, 1902, Nr. 2, S. 28—29; Nr. 3, S. 55—57.

Aldebaran. Seltene Jagdbeute (*Otis tetrax* bei Lischan erlegt). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1902, Nr. 1, S. 14. **(Böhm.)**

A. N. Aus dem südlichen Ungarn. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, II, 1902, Nr. 8, S. 103; III, 1902, Nr. 1, S. 8, Nr. 2, S. 19. **(Ung.)**

— Sperlinge in Storchnestern. — Ibid., II, 1902, Nr. 8, S. 104. **(Ung.)**

— Zur Ernährungsfrage der Baumfalken. — Ibid., II, 1902, Nr. 9, S. 120. **(Ung.)**

Anzinger, F. Die Dorn- und Zaungrasmücke (*Sylvia rufa* Bodd. und *S. curruca* L.). — Gef. W., XXXI, 1902, Nr. 1, S. 2—3; Nr. 2, S. 10—11.

— Über den Ursprung deutsch-tirolischer Vogelnamen. — Innsbr. Nachr., IXL, 1902, Nr. 18, S. 1—3; Nr. 19, S. 1—4. **(Tirol.)**

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Bd. LIII, 1903, S. 271—285.

[2]) Die Angaben in ungarischer Sprache wurden größtenteils von Herrn Th. Kormos, die in czechischer von Herrn Oberlehrer K. Knězourek und die in kroatischer und slovenischer von Herrn Steuer-Oberinspektor Dr. J. Ponebšek geliefert.

Aquila. Zeitschrift für Ornithologie. Redigiert von O. Herman. — Budapest, 1902. Gr.-4°. Jahrg. IX (1902), H. 1—4, 272 + 4 S., 7 Tab., 4 Taf. (Ungarisch und deutsch.)

— Appendix ad T. IX (1902). — Budapest, 1903. 25 S. (Ungarisch und deutsch.)

B. (Schlangen-)Adler mit Schrot Nr. 12 (in Siegenfeld bei Baden am 12./IV.) erlegt. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 10, S. 157. **(N.-Ö.)**

Barač, M. Crtice o našem običnom kobcu. (Einiges über unseren gemeinen Sperber.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 1, p. 8—9. **(Kroat.)**

— Prve šljuke. (Die ersten Waldschnepfen.) — Ibid., XI, 1902, Nr. 11, p. 132. **(Kroat.)**

Bau, Alex. Ist der Kuckuck nützlich? Antwort auf die Loos'sche Kritik. — Orn. Jahrb., XIII, 1902, Nr. 1, 2, S. 61—65.

— (Eiermaße von *Glaucidium passerinum*; Schwarzspechthöhlen.) — Zeitschr. f. Ool., XI, 1902, Nr. 10, S. 155—156. **(Steierm., Vorarlb.)**

— Nistplätze und Bruten des grauen Fliegenschnäppers. — Ibid., XI, 1902, Nr. 11, S. 166—168. (**Vorarlb.,** part.)

— (Frühes Brüten bei Bregenz.) — Ibid., XI, 1902, Nr. 2, S. 24. **(Vorarlb.)**

— Biologisches von der Rabenkrähe. — Ibid., XII, 1902, Nr. 6, S. 81—86. **(Vorarlb.)**

— Erwiderung. — Ibid., XII, 1902, Nr. 7, S. 100—111. (**Ung.,** part.)

— Was man erhält. — Ibid., XII, 1902, Nr. 2, S. 19—23; Nr. 3, S. 38—40. (**Ung.,** part.)

— Ist der Kuckuck nützlich? — Orn. Monatsschr., XXVII, 1902, Nr. 11, S. 466—472.

— Erwiderung. — A. d. Heimat, XV, 1902, Nr. 5, 6, S. 153—155.

— Die Eier unserer *Muscicapa*-Arten. — Zeitschr. f. Ool., XII, 1902, Nr. 9, S. 136—138.

Benak, V. Ovoproljetni prolaz šljuka našimi krajevi. (Der heurige Frühjahrsstrich der Waldschnepfen durch unsere Gegenden.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 4, p. 48. **(Kroat.)**

— Prolaz šljuka. (Der Schnepfenzug.) — Ibid., XI, 1902, Nr. 12, p. 144. **(Kroat.)**

Berge, R. Die Vogelsiedlung des Neusatzer Riedes in Ungarn. — Journ. f. Orn., L, 1902, H. 1, S. 87—91. **(Ung.)**

Bobrik, A. v. Jagdliches und Ornithologisches aus Dalmatien und Istrien. — Hugo's Jagdz., XLV, 1902, Nr. 2, S. 39—43. (Aus: Schwalbe, N. Flg., 1901.) **(Dalm.)**

Boér, Nic. Vadászat szárnyas ragadozókra. (Jagd auf Raubvögel.) — Vadászl., XXIII, 1902, p. 5.

Brusina, Sp. Sulle Alche e in ispecie sull'„*Alca torda*" dalla Dalmazia e della Croazia e sulle pretese invasioni del „*Phalacrocorax*". — Bolet. Soc. zoolog. ital., X, 1901, p. 213—225. **(Dalm., Kroat.)**

— Herbstzug der Schwalben in der Umgebung von Zagreb. — Aquila, IX, 1902, S. 225—226. **(Kroat.)**

— Die Obedska Bara. — Agramer Tagbl., XVII, Nr. 174, 30./VII. 1902, S. 2—4. — Sep.-Abdr., kl.-8°, 8 S. Agram, 1902. **(Slavon.)**

— E. Arrigoni, Degli Oddi. Atlante ornitologico. Uccelli europei. — Journ. f. Orn., L, 1902, H. IV, S. 458—472. (**Kroat., Dalm., Istr.**, part.)

— L'Atlante ornitologico del Prof. E. Arrigoni degli Oddi. Uccelli europei. — Avicula, VI, 1902, Nr. 55/56, p. 89—100. **(Kroat., Dalm., Istr.)**

Čapek, V. Sturmmöve und Steppenweihe in Mähren. — Ill. österr. Jagdbl., XVIII, 1902, Nr. 1, S. 13. **(Mähr.)**

— Meine Kuckucksfunde im Jahre 1902. — Zeitschr. f. Ool., XII, 1902, Nr. 5, S. 75—76. **(Mähr.)**

Cerva, F. A. Antwort auf Bau's Artikel: „Was man erhält." — Zeitschr. f. Ool., XII, 1902, Nr. 6, S. 91—92. **(Ung.)**

C. F. (Floericke), vgl. Pichlers Wwe. & Sohn.

— Gefiederte Wintergäste bei Wien (Zwergtaucher, Lachmöve). — Mitt. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, II, 1902, Nr. 5, S. 65. **(N.-Ö.)**

— Eine Kormorankolonie bei Wien. — Ibid., II, 1902, Nr. 9, S. 112—113. **(N.-Ö.)**

Chernel v. Chernelháza, Stef. Überwinterungsdaten (Köszeg). — Aquila, IX, 1902, S. 231. **(Ung.)**

— A hasznos madarak védelméről. (Über den Vogelschutz.) — Termész., VI, 1902, Nr. III, p. 5—7; Nr. IV, p. 7—9.

Csörgey, T. Spalatos Winterornis. — Aquila, IX, 1902, S. 155—158. **(Dalm.)**

— Zur Biologie des *Falco subbuteo*. — Ibid., IX, 1902, S. 222—223. **(Ung.)**

— Übersiedelung oder Verbreitung (von *Sylvia nisoria*)? — Ibid., IX, 1902, S. 223—224. **(Ung.)**

Dach, Ludwig. Ein seltener Fund. (Der Mönchs- oder Kuttengeier, *Vultur monachus,* kommt auch in den unteren Donauländern vor.) — Waidw. i. W. u. B., 12, 1902, Nr. 2, S. 25. **(Ung., Slavon.)**

Dobay, J. Néhány szó az ölyvkérdéshez. (Einiges zur Bussardfrage.) — Termész., V, 1902, Nr. XIV, p. 9—10; Nr. XV, p. 8—10; Nr. XVIII, p. 9—10.

Donner, E. Aus dem Leben des Baumfalken. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, II, 1902, Nr. 2, S. 13—15. **(Kärnt.)**

E. D. Erlegung eines Steppenbussard. — Ibid., III, 1902, Nr. 2, S. 19; N. Wr. Abendbl., Nr. 318 vom 20./XI. 1902. **(N.-Ö.)**

Engl, Wilh. Angefrorener (grauer) Reiher. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 5, S. 73. **(N.-Ö.)**

Ertl, G. Zum Brüten der Waldschnepfe. — Aquila, IX, 1902, S. 230. **(Ung.)**

— Der Vogelzug über Gebirgshöhen. — Ibid., IX, 1902, S. 231. **(Ung.)**

Escherich, G. Adlerjagd in Bosnien. — Münchner Allgem. Zeit., Nr. 88 u. 95 vom 17. u. 25./IV. 1902. — Sep.-Abdr., München, 1902. 8°. 22 S. **(Bosn.)**

— Eine Seeadler-Jagd in Bosnien. (Auszug a. d. Vorherg.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1902, Nr. 10, S. 269—271. **(Bosn.)**

Esterházy, B. Graf. Daru-vadászat Temes-Murályban. (Kranichjagd in Temes-Murály.) — Vadászl., XXIII, 1902, p. 437. **(Ung.)**

Fábián, G. A *Corvus frugilegus* költési viszonyai. (Über das Nisten des *Corvus frugilegus.*) — Termész., V, 1902, Nr. XVIII, p. 6—7.

— A zöldharkályről. (Über den Grünspecht.) — Ibid., V, 1902, Nr. XVIII, p. 7—8.

— Madármegfigyelések. — (Vogelbeobachtungen.) — Ibid., V, 1902, Nr. XIX, p. 11—12.

— A földi tyúk. [Über *Pratincola rubetra* (L.).] — Ibid., V, 1902, Nr. XXII, p. 8.

— Rendellenes tojások. (Abnorme Eier.) — Ibid., V, 1902, Nr. XXIII, p. 7—8.

— A meggyvágóról. (Über *Coccothraustes vulgaris* Pall.) — Ibid., VI, 1902, Nr. V, p. 9.

Finsch, O. Zur Versöhnung zweier toten Meister (Hartlaub-Petényi). — Journ. f. Orn., L, 1902, H. III, S. 349—356. (**Ung.,** part.)

Forgách, K. Gf. Ornithologische Erinnerungen eines alten Jägers. — Aquila, IX, 1902, S. 209—217. **(Ung.)**

Fuchs, L. Fang eines Steinadlers. — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1902, Nr. 7, S. 275. **(Schles.)**

Führer, L. v. Wild und Jagd im Okkupationsgebiete (Vogelw.). — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 16, S. 251—253; Nr. 17, S. 269—272; Nr. 18, S. 286—288.

Gaal, G. v. Der Frühlingszug der Rauchschwalbe in Ungarn im Jahre 1899. — Aquila, IX, 1902, S. 30—42, mit 2 Tab. **(Ung.)**

Gorka, Alex. A kakukról. (Über den Kuckuck.) — Term. közl., XXXIV, 1902, p. 577—578.

Gourcy, A. Gf. Seltene Beute (*Aquila fulva* in Unter-Počernitz erlegt). — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 23, S. 340. **(Böhm.)**

Grünbaum. Weidmannsheil (*Circaëtus brachydactylus* in Karlathkö erlegt). — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1902, Nr. 10, S. 379. **(Ung.)**

Gut, B. Dytík chřastavý. (*Oedicnemus oedicnemus* am 13./X. 1897 bei Merklín, Südwest-Böhmen.) — Lov. Obzor, V, 1902, S. 120. **(Böhm.)**

Haase, O. Ornithologische Notizen aus „St. Hubertus", 1899 und 1900. — Orn. Monatsber., X, 1902, Nr. 6, S. 85—91; Nr. 7, S. 104—109. (**Böhm., Tirol, Kroat.** part.)

Hänisch, R. Über den Winterkleid-Isabellismus zweier in austro-adriatischen Lagunen erbeuteten Exemplare von *Anas boscas* L. — Orn. Jahrb., XIII, 1902, Nr. 1, 2, S. 65—67. **(Istr.)**

Hantzsch, Bernh. Beitrag zur Charakteristik und Lebensweise unserer Reiher. *d.* Der Schopf- oder Rallenreiher [*Ardeola ralloides* (Scop.)]. — Orn. Monatsschr., XXVII, 1902, Nr. 9, S. 389—392; Nr. 10, S. 417—420; *e.* Die kleine Rohrdommel [*Ar-*

detta minuta (L.)], *f.* Die große Rohrdommel [*Botaurus stellaris* (L.)]. **(Slavon.)**

Hart, Ant. Na sklonku „výří sezony". (Am Ende der „Uhusaison" — *Falco peregrinus* erlegt.) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 92. **(Böhm.)**

— Párek holubů a sov v jednom holubníku. (Ein Tauben- und ein Perleulenpaar in einem Taubenschlage.) — Nár. Polit. vom 3./VI. 1902. **(Böhm.)**

Hegyfoky, K. Die Witterung zur Zeit der Ankunft der Rauchschwalbe. — Aquila, IX, 1902, S. 42—72, mit 1 Tab. **(Ung.)**

— Das Erscheinen des Kuckucks in Österreich-Ungarn im Jahre 1897 und 1898. — Ibid., IX, 1902, S. 72—80. **(Österr.-Ung.)**

— Kleine Bemerkungen über die Schwalbenbeobachtungen von 1899. — Ibid., IX, 1902, S. 227—228. **(Ung.)**

— A vándorló madár és a szél. (Der Zugvogel und der Wind.) — Term. közl., XXXIV, 1902, p. 289—291; Vadászl., XXIII, 1902, p. 179.

Heiter, A. Seltener Fang (*Milvus milvus* in Feldbach gefangen). — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 6, S. 85. **(Steierm.)**

Hellmayr, K. E. Untersuchungen über einige paläarktische Vögel. — Orn. Jahrb., XIII, 1902, Nr. 1, 2, S. 26—43. **(Österr.-Ung.)**

Hennicke, K. R. Die Fänge der Raubvögel (Gänse- und Kuttengeier). Mit 2 Taf. — Orn. Monatsschr., XXVII, 1902, Nr. 10, S. 433. **(Bosn.)**

Herman, O. Die Bedeutung der Anatomie der Vögel. — Aquila, IX, 1902, S. 1—11.

— Die Schwalben von Meróny. — Ibid., IX, 1902, S. 219—220. **(Ung.)**

— Artige Schwalben. — Ibid., IX, 1902, S. 220—221. **(Ung.)**

— Das Nest am Rahmen des Spiegels im Zimmer. — Ibid., IX, 1902, S. 221. **(Ung.)**

— Das ambulante Nest. — Ibid., IX, 1902, S. 221—222. **(Ung.)**

— Zum Kapitel vom Nutzen und Schaden der Vögel. — Ibid., IX, 1902, S. 228—229.

— Difformer Schnabel beim Auerhahn. — Ibid., IX, 1902, S. 229 —230. (Mit Abbild.) **(Steierm.)**

— Stefan v. Nécsey. (Nekrolog.) — Ibid., IX, 1902, S. 245—254. Mit 2 Tafeln.

Herman, O. Zur Versöhnung zweier toten Meister (S. Petényi und G. Hartlaub). — Ibid., IX, 1902, S. 256.

Hirc, Mir. Kobac. (Der Sperber.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 4, p. 42—44, 54—57. **(Kroat.)**

— O koristi i štetnosti sova. (Über den Nutzen und Schaden der Eulen.) — Ibid., XI, 1902, Nr. 9, p. 99—104.

H. K. Ein Auerhahn auf Brautschau. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 22, S. 326; Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1902, Nr. 12, S. 458. **(Salzb.)**

Hocke, H. Das erstgefundene Ei eines Kiebitzes (21./III.). — Zeitschr. f. Ool., XII, 1902, Nr. 1, S. 14. **(Ung.)**

Hölle, M. Späte Wachtel (1. und 27./I. 1902 in Budaörs). — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 4, S. 59. **(Ung.)**

Honkony, S. Lov na šljuke ulovištima vlastelinstva valpovač koga. (Die Waldschnepfenjagd in den Revieren der Herrschaft Valpo.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 5, p. 60. **(Kroat.)**

Horn, O. Vom Schnepfenstrich. — Waidw. i. W. u. B., XI, 1902, Nr. 13, S. 173—177. **(Österr.-Ung.,** part.)

„Hubertus.“ Sasfészek. (Adlerhorst.) — Vadászl., XXIII, 1902, p. 409. **(Ung.)**

Ivić, F. Prve šljuke. (Die ersten Waldschnepfen.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 11, p. 132. **(Kroat.)**

Jablonowski, J. Nochmals zur Krähenfrage. — Orn. Monatsschr., XXVII, 1902, Nr. 10, S. 423—433.

Jahrbuch, ornithologisches, vgl. Ornithologisches Jahrbuch.

Jakomoni, F. v. Ovoproljetni prolaz šljuka našimi krajevi. (Der heurige Frühjahrsstrich der Waldschnepfen durch unsere Gegenden.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 4, p. 48. **(Kroat.-Slavon.)**

Janda, G. Weitere Berichte über den Rötelfalken in Südmähren. — Orn. Jahrb., XIII, 1902, Nr. 1, 2, S. 49—56. **(Mähr.)**

— Über *Erithacus cairii* (Gerbe) in Ostmähren. — Orn. Monatsber., X, 1902, Nr. 3, S. 35—36. **(Mähr.)**

— Polák velký. (Über die Tafelente.) — Lov. Obzor, V, 1902, S. 33. **(Mähr.)**

Jelínek, Jos. Ťuhýk šedivý. (Biologisches über *Lanius excubitor* typ.) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 91. **(Böhm.)**

J. L. Ein Fischadler. — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 38, S. 611. **(Böhm.)**

J. P[onebšek]. *Buteo ferox* (Gmel.) in Krain erlegt. — D. Jäg.-Zeit., XL, 1902, Nr. 6, S. 103—105. **(Krain.)**

— Zum Frühjahrszuge der Waldschnepfe. — Ibid., 38, 1902, Nr. 52, S. 845—846. **(Krain.)**

K. A szarka rabló természete. (Die Raubnatur der Elster.) — Term. közl., XXXIV, 1902, p. 475—476. **(Ung.)**

Kasper, J. Uspjeh ovoproljetnog lova na šljuke u lovištima vlastelinstva Dolnjo-Miholjačkoga. (Ergebnis der heurigen Frühjahrsjagd auf Waldschnepfen in den Revieren der Herrschaft Dolnji Miholjac.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 4, p. 48.

Keller, F. K. Seltenheit (Steinadler bei St. Andrä erlegt). — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 2, S. 28. **(Kärnt.)**

— Der Eisvogel. — Ibid., XXII, 1902, Nr. 10, S. 147—153.

K. G. Ein Natternadler erlegt. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 20, S. 294. **(Ung.)**

Kirchbach, Bar. Etwas vom Rackelhahn. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 9, S. 143—144. **(Steierm.)**

Klotz, R. Späte Schwalben (26./XI. 1901 in Innsbruck). — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 2, S. 28. **(Tirol.)**

— Tannenheher erlegt. — Ibid., XXII, 1902, Nr. 3, S. 39. **(Tirol.)**

Kněžourek, Karl. Morčák bílý ♂. (*Mergus albellus* bei Trnávka a. d. Elbe in Mittelböhmen erlegt.) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 75. **(Böhm.)**

— Rod dravců pochopů. (Über die Gattung *Circus*.) — Ibid., V, 1902, p. 2 ff. **(Böhm.)**

— Všelicos o koroptvích. (Plaudereien über die Feldhühner.) — Ibid., V, 1902, p. 130 und 148 ff. **(Böhm.)**

— O spolužití našeho ptactva s člověkem. (Über das Zusammenleben unserer Vögel mit dem Menschen.) Biologisches. — Vesmír, XXX, 1902, p. 4 ff.

— O ptačím tahu v Přímoří. (Über den Vogelzug im Litorale.) — Česk. Les. Rozhledy, III, p. 35—37. **(Litorale.)**

— Nové proudy v otázce o ochraně ptactva. (Neue Ansichten über die Vogelschutzfrage.) — Ibid., III, 1902, p. 2, 9, 18.

Kněžourek, Karl. Weitere ornithologische Notizen aus der Umgebung von Starkoč bei Čáslau. — Orn. Jahrb., XIII, 1902, Nr. 3, 4, S. 135—141. **(Böhm.)**

Knotek, J. Eine mittlere Raubmöve [*Stercorarius pomarinus* (Temm.)] aus Ober-Steiermark). — Wild u. Hund, VIII, 1902, Nr. 52, S. 827. **(Steierm.)**

Kolombatovič, G. Contribuzioni alla Fauna dei Vertebrati della Dalmazia. — 1902. (Wo?) **(Dalm.)**

Kořenský, Jos. Sojka-umělec. (Eichelheher als Künstler.) — Vesmír, XXXI, 1902, p. 84. **(Böhm.)**

Kormos, Th. Zehn Tage an der Maros. Ornithologisches aus Nieder-Ungarn. — Orn. Jahrb., XIII, 1902, Nr. 3, 4, S. 141—147. **(Ung.)**

Kováts, L. Kártékony madarak pusztitása éjjel. (Die nächtliche Verfolgung schädlicher Vögel.) — Vadászl., XXIII, 1902, p. 50.

Krejča, Jos. Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeute: *Botaurus stellaris* und *Nycticorax griseus* bei Klattau erlegt.) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 75. **(Böhm.)**

— Vzácný úlovek. (Seltene Beute: *Oedicnemus oedicnemus* bei Klattau erlegt.) — Ibid., V, 1902, p. 91. **(Böhm.)**

Kubín, Wilh. O „žlutonohé“ koroptví. (Über das „gelbfüßige“ Rebhuhn.) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 43. **(Böhm.)**

Lakatos, K. v. Az orvmadarak létfentartási működése. (Der Lebenstrieb der Raubvögel.) — Termész., V, 1902, Nr. X, p. 4—7; Nr. XII, p. 5—7.

— Az erdei szalonka húzásáról. (Über den Zug der Waldschnepfe.) — Ibid., V, 1902, Nr. XI, p. 9—10.

— A parlagi sas ismertetö jegyei. (Die Charakteristik des *Haliaëtus albicilla*.) — Ibid., V, 1902, Nr. XXIV, p. 9—10.

Langhammer. Ein mächtiger Steinadler (in Povir bei Triest am 18./X. erlegt). — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 57, S. 917. **(Triest.)**

Liewald, K. O koroptvi. (Biologisches über das Rebhuhn.) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 107. **(Böhm.)**

Loos, K. Einiges über einen Fundort von Krähenauswürfen. — Orn. Jahrb., XIII, 1902, Nr. 1, 2, S. 58—61. **(Böhm.)**

— Zur Ernährung unserer Vögel. — Vereinsschr. d. böhm. Forstver., 1901—1902, H. 4, S. 17—39. **(Böhm.)**

Loos, K. Ist der Kuckuck nützlich? — Orn. Monatsschr., XXVII, 1902, Nr. 7, S. 279—285.

— Der Eichelheher als Vertilger von Vögeln und Faltern, sowie dessen Brut. — Ibid., XXVII, 1902, Nr. 12, S. 510—517. **(Böhm.)**

Lutsch. Polartaucher (bei Neuern im Oktober 1901 gefangen). — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 3, S. 42. **(Böhm.)**

Luzecki, J. Ornithologisches aus der Bukowina. — Orn. Jahrb., XIII, 1902, H. 3, 4, S. 150—151. **(Bukow.)**

M. Die Schädlichkeit der Krähen. — Weidw. u. Hundesp., VII, 1902, Nr. 155, S. 7—9.

Madarász, J. v. Über Schnabelmißbildungen. — Orn. Monatsber., X, 1902, Nr. 3, S. 36—37. **(Ung.)**

— Magyarország madárai. A hazai madárvilág megismerésének vezérfonala. (Die Vögel Ungarns. Leitfaden zur Kenntnis der Vogelwelt Ungarns.) — Budapest, 1902. 4°. Lief. VIII—X, p. 309—412. **(Ung.)**

Marek, M. Zum Schnepfenzug in Kroatien und Slavonien im Frühjahre 1901. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 5, S. 61—66. **(Kroat., Slavon.)**

— Zum Schnepfenzug an der Donaustraße im Frühjahre 1901. — — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 23, S. 370—371. **(Ung.)**

— Der Entenzug an der Ostküste der Adria im Frühjahre 1902. — Ibid., II, 1902, Nr. 40, S. 642—643. **(Kroat.)**

— Zum Schwalbenzug im Jahre 1899. — Aquila, IX, 1902, S. 165 bis 170. **(Kroat.)**

— Zum Brutgeschäft des Steinhuhns. — St. Hubertus, XX, 1902, Nr. 18, S. 235—236. **(Kroat.)**

— Ovoproljetni prolaz šljuka našimi krajevi. (Der heurige Frühjahrsstrich der Waldschnepfe durch unsere Gegenden.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 4, p. 48. **(Kroat.-Slavon.)**

— Ovogodišnja proljetna selitba prepelica u Senju. (Der heurige Frühjahrszug der Wachteln in Zengg.) — Ibid., XI, 1902, Nr. 8, p. 85—86. **(Kroat.)**

— Dolazak prepelica. (Die Ankunft der Wachteln.) — Ibid., XI, 1902, Nr. 9, p. 106. **(Kroat.)**

Mch. Italská zíma. (Italienischer Winter. Star am 9./I. 1902 bei Pilsen.) — Vesmír, XXXI, 1902, p. 84. **(Böhm.)**

Mitteilungen des Österreichischen Reichsbundes für Vogelkunde und Vogelschutz in Wien. Redigiert von Karl Boyer und Dr. K. Floericke (bis Nr. 10), von da an von K. Boyer. — Wien, 1901/2. Bd. II. 4°. 10 Hefte, 134 S.

Moravec, Friedr. Hltavost sojky. (Gefräßigkeit des Eichelhehers.) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 58. **(Böhm.)**

Neher, A. Aus dem südlichen Ungarn (Abnahme verschiedener Vogelarten). — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, II, 1902, Nr. 5, S. 65; Zeitschr. f. Ool., XII, 1902, Nr. 1, S. 12. **(Ung.)**

— Vom Draueck (Ankunftsdaten). — Ibid., II, 1902, Nr. 5, S. 66. **(Ung.)**

Nitsche, H. Einige Bemerkungen über das Nest der Beutelmeise. — Orn. Monatsschr., XXVII, 1902, H. 8, S. 318—332. **(Ung.)**

Nostitz, K. E. Graf. Eine Gänse-Doublette (*Anser erythropus* in Plan erlegt). — Hugo's Jagdz., XLV, 1902, S. 215. **(Böhm.)**

Nowotný, L. (Sing-)Schwäne (bei Melk) in Niederösterreich. — Wild u. Hund, VIII, 1902, H. 4, S. 59. **(N.-Ö.)**

— Raubmöve *(L. pomarina)* in (Emmersdorf) Niederösterreich. — Ibid., VIII, 1902, Nr. 42, S. 670. **(N.-Ö.)**

Ochsenberger, J. Uhu gefangen (in St. Ägyd bei Neuwald). — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 62, S. 996. **(N.-Ö.)**

Odescalchy, L. Fürst. Egy és más a sólymászatról hazánkban a mi időnkben. (Einiges über die Falkenjagd unserer Zeit in unserem Vaterlande.) — Vadászl., XXIII, 1902, p. 219.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Redigiert von V. Ritt. v. Tschusi zu Schmidhoffen. — Hallein, 1902, XIII. Lex.-8°. 6 Hefte, 247 S., 1 Taf.

Orosz, E. Madármegfigyelések. (Vogelbeobachtungen.) — Termész., V, 1902, Nr. XII, p. 8.

Ostoić, D. Obedska bara. (Die Obedska Bara.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 5, S. 49—50. **(Slavon.)**

Pacher, Ad. Über den „tollen Auerhahn“. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 5, S. 72. **(Steierm.)**

— Vom tollen Auerhahn. — Ibid., XXII, 1902, Nr. 10, S. 159; Nr. 14, S. 217. **(Steierm.)**

Peheim, Ivan. Ovoproljetni prolaz šljuka našimi krajevi. (Der heurige Frühjahrsstrich der Waldschnepfen durch unsere Gegenden.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 4, p. 48. **(Kroat.-Slavon.)**

Pelikan, J. v. Abnormität *(Phasianus colchicus × Tetrao tetrix)*. — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 58, S. 932. **(Böhm.)**

Peschl. Kaiseradler (in Erdevik erlegt). — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 24, S. 354. **(Kroat., Slavon.)**

Pichler. Bussard und *Haliaëtus albicilla*. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 5, S. 70. **(Kärnt.)**

Pichlers Wwe. & Sohn[1]) (C. Floericke). Ornithologische Miszellen. (Aberration der Saatkrähe, Dreizehenspecht bei Frankenburg erlegt.) — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, II, 1902, H. 3, S. 38. **(Ob.-Ö.)**

— Farbenvarietäten (Alpenringdrossel). — Ibid., II, 1902, H. 4, S. 55. **(Böhm.)**

— Ornithologisches aus Dalmatien *(Accentor montanellus)*.[2]) — Ibid., II, 1902, Nr. 5, S. 65; Zeitschr. f. Ool., XII, 1902, Nr. 1, S. 10—11. **(Dalm.)**

Pirker, F. Ein Kuttengeier in Kärntens Alpen. — Ill. österr. Jagdbl., XVIII, 1902, Nr. 11, S. 170. **(Kärnt.)**

Pleyel, J. v. Der Vogelfang im alten Wien. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, II, 1902, Nr. 8, S. 100—102. **(N.-Ö.)**

Podhajský, K. Vzácnější ptactvo ulovené v nejbližším okolí města Litomyšle. (Seltenere Vögel, erbeutet in der nächsten Umgebung der Stadt Leitomischl.) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 56. **(Böhm.)**

Rancillio. Pelikan und Kormoran. — Waidw. i. W. u. B., 12, 1902, Nr. 5, S. 68—70. **(Ung.)**

Rasser, F. Ornithologisches vom Grazer Schloßberg. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 14, S. 217—218. **(Steierm.)**

Rbl. Příspěvky k životu čejky. (Beiträge zum Leben des Kibitzes.) — Vesmír, XXXII, 1902, p. 34. **(Böhm.)**

---

[1]) Die unter diesem Namen publizierten Notizen haben K. Floericke zum Autor, der auch für den Inhalt derselben verantwortlich ist.

[2]) Nicht aus Dalmatien, sondern aus Ost-Sibirien.

R. E. Prepelice, njihovo seljenje i uzroci njihovoga nestajanja. (Die Wachteln, ihr Zug und die Ursachen ihrer Abnahme.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 4, p. 37—40.

Riegler, W. Eisvögel in der Gefangenschaft. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 19, S. 271—273. **(N.-Ö.)**

— Tannenheher im Wienerwalde. — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 53, S. 852. **(N.-Ö.)**

— Die Vertilgung des Eisvogels. — Weidw. u. Hundesp., VII, 1902, Nr. 173, S. 579—581.

— Oktober-Kuckucke. — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 56, S. 901. **(N.-Ö.)**

— Wie betäubt oder tötet der Eisvogel die gefangenen Fische? — „St. Hubertus“, XX, 1902, S. 582.

— Die Wahrheit über den Eichelheher. — Ibid., XX, 1902, S. 595.

Rössler, E. Hrvatska ornitološka centrala. (Kroatische ornithologische Zentrale.) I. Godršnji izvještaj. — Soc. histor.-natural. croatica. Godina XIII, Broj 4—6. Zagreb (Agram), 1902. Sep.-Abdr., Agram, 1902, 8°. 90 S. **(Kroat., Slavon.)**

— Pospis ptica hrvatske faune, koje su prispjele „narodnom zoološkom muzeju“ u Zagrebu do konca godine 1902. (Verzeichnis der Vögel der kroatischen Fauna, welche bis zum Schlusse des Jahres 1902 an das zoologische Nationalmuseum in Agram eingesendet wurden.) — Ibid., XIV, 1902, Broj 1—6. Sep.-Abdr., Agram, 1902. 8°. 98 S. **(Kroat., Slavon.)**

— Hrvatska ornitološka centrala. (Die kroatische ornithologische Zentrale.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 6, p. 71—72; Nr. 9, p. 106—107.

— R. Ein geangelter Kormoran. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1902, S. 245; Hugo's Jagdz., XLV, 1902, Nr. 13, S. 409. **(N.-Ö.)**

Rothe, H. H. Ein toller Auerhahn. — Deutsche Jägerzeit., 40, 1902, Nr. 25/26, S. 417. **(Steierm.)**

Sauer, Fr. Einiges vom rotrückigen Würger (Raubsucht). — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 5, S. 72.

Schade, F. Unsere Raubvögel und ihre Bedeutung für Forst- und Landwirtschaft. — Ill. österr. Jagdbl., XVIII, 1902, Nr. 1, S. 5—6. **(Mähr.)**

Schramek, Tit. Steinadler (in Pozoritta) erlegt. — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 15, S. 244—245. **(Bukow.)**

Schuster, W. Alpendohlen um einen gefallenen Gefährten. — Orn. Monatsschr., XXVII, 1902, Nr. 1, 2, S. 63—67. **(N.-Ö.)**

— (Zitronenfinken und Ringamsel auf dem Schneeberg.) — Ibid., XXVII, 1902, Nr. 1, 2, S. 78—79. **(N.-Ö.)**

— Zum Albinismus. — Ibid., XXVII, 1902, Nr. 5, 6, S. 246 247. **(Österr.,** part.)

Seidl, Joh. Kterak příroda chrání ptactvo. (Über den Schutz der Vogelwelt durch die Natur.) — Národ. Politika, 3./I. 1902.

— Předčasný návrat špačků. (Vorzeitiger Rückzug der Stare.) — Ibid., 8./I. 1902. **(Böhm.)**

Seipt, L. Einiges über Standvögel und Gäste unserer Donauauen. — Hugo's Jagdz., XLV, 1902, Nr. 3, S. 71—75. **(N.-Ö.)**

Semper, Augustus (Tewes). Der verflixte Urige Hahn in der untersteyerischen Mark. — Weidm., XXXIII, 1902, Nr. 34, S. 446 —447. **(Steierm.)**

Simunović, A. Prve šljuke. (Die erste Waldschnepfe.) — Lovačkoribarski viestn., XI, 1902, Nr. 11, p. 132. **(Kroat.)**

Sólyom. Madaraink tevékenysége és haszna. (Über das Treiben und den Nutzen unserer Vögel.) — Vadászl., XXIII, 1902, p. 407.

— Az éneklő madarak pusztitása. (Über die Singvögelvertilgung.) — Ibid., XXIII, 1902, p. 356.

Spiess, A. R. Egy és más a szakálas keselyüről. (Einiges über den Bartgeier.) — Vadászl., XXIII, 1902, p. 209. **(Siebenb.)**

Sproseč. Rackelhahn aus dem Waldviertel. — Hugo's Jagdz., XLV, 1902, Nr. 8, S. 250—251. **(N.-Ö.)**

Storcz, M. A vércse és ölyd kártékonyságáról. (Über die Schädlichkeit der Turmfalken und Bussarde.) — Termész., V, 1902, Nr. XI, p. 11.

Stroinigg, J. Vom Zuge der Wasservögel (bei Judenburg). — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 12, S. 184. **(Steierm.)**

— Selbstbeobachtetes vom großen Habicht. — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 51, S. 815—816; Nr. 53, S. 848—849. **(Steierm.)**

Szalay, L. El. Comparative Osteologie der Brust- und Schulterapparate von *Anser fabalis* und *neglectus, Larus ridibundus* und *canus*. — Aquila, IX, 1902, S. 12—29. Mit 3 Taf. **(Ung.)**

Szalay, L. El. Az *Anser neglectus* és *fabalis* szegycsonti készulékéről. (Über den Brustbein-(Schulter-)Apparat von *Anser neglectus* und *fabalis*.) — Term. közl., XXXIV, 1902, p. 300. **(Ung.)**

Szüts, A., jr. A kerti és kis őrgébicsről. (Über *Lanius collurio* und *L. minor*.) — Termész., V, 1902, Nr. XVI, p. 6—7; Nr. XVII, p. 8.

— E. Überwinterungsdaten (aus Szerdahely). — Aquila, IX, 1902, S. 231. **(Ung.)**

Talský, J. Zum Vorkommen des Kranichs in den mitteleuropäischen Ländern, besonders Mähren. — Ill. österr. Jagdbl., XVIII, 1902, Nr. 2, S. 20—22. **(Mähr.)**

— Seltene Jagdbeute (*Otis tetrax* in Chwalkowitz am 22./XII. 1901 erlegt). — Ibid., XVIII, 1902, Nr. 2, S. 22—23. **(Mähr.)**

— Ein Kranich in Mähren erbeutet. — Ibid., XVIII, 1902, Nr. 6, S. 84. **(Mähr.)**

— Das fürstlich Liechtensteinsche Forst- und Jagdmuseum in Mähr.-Aussee. — Ibid., XVIII, 1902, Nr. 7, S. 98—102. **(Mähr.)**

Tarján, T. Elaggott fakókeselyü. (Über *Gyps fulvus*.) — Termész., V, 1902, Nr. XII, p. 11.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vikt. Ritt. v. Ornithologische Notizen (*Otis tetrax* im Marchfelde brütend, Aberration von *Corvus corone*). — Orn. Jahrb., XIII, 1902, Nr. 1, 2, S. 72—73. **(N.-Ö., Salzb.)**

— Über das Vorkommen des rotsternigen Blaukehlchens im Elbetale. — Orn. Monatsber., X, 1902, Nr. 2, S. 22—24. **(Böhm.)**

— Zur Beobachtung der Zwergtrappe *(Otis tetrax)* im Marchfelde. — Hugo's Jagdz., XLV, 1902, Nr. 4, S. 114. **(N.-Ö.)**

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete, VIII (1899). — Orn. Monatsschr., XXVII, 1902, Nr. 4, S. 137—142. **(Österr.-Ung.)**

— *Accentor montanellus* nicht aus Dalmatien, sondern aus Ost-Sibirien. (Eine ornithologische Fälschung.) — Mitt. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, II, 1902, Nr. 11, 12, S. 144—145. **(Dalm.)**

— Über paläarktische Formen. II. *Apus apus kollibayi* n. subsp. — Orn. Jahrb., XIII, 1902, Nr. 5, 6, S. 234. **(Dalm.)**

Ujházy, D. Die Schädlichkeit der Eichelheher. — Aquila, IX, 1902, S. 231—232. **(Ung.)**

U(ng). O(rn). C(entr). Ein Schwalbennest auf einem grünen Zweig. — Aquila, IX, 1902, S. 217—219, m. Abb. **(Ung.)**

— Die Verminderung der Vögel. — Ibid., IX, 1902, S. 226—227. **(Ung.)**

— Überwinterungsdaten (1900—1901). — Ibid., IX, 1902, S. 231. **(Ung.)**

— Zur Krähenfrage. — Ibid., IX, 1902, S. 232. **(Ung.)**

— La protection des Oiseaux utiles en Hongrie. — Ibid., IX, 1902, S. 257—263.

Vágó, Paul. Méhek elüzte gólyák. (Durch Bienen vertriebene Störche im Arader Komitat.) — Term. közl., XXXIV, 1902, p. 363. **(Ung.)**

V(alentinitsch). F. Der zahme Auerhahn bei Trifail. — Hugo's Jagdz., XLV, 1902, Nr. 1, S. 23—24. **(Steierm.)**

— K. (Weitere Mitteilungen über den zahmen Auerhahn.) — Weidm., XXXIII, 1902, Nr. 34, S. 447—448. **(Steierm.)**

Vezényi, A. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1900. — Aquila, IX, 1902, S. 81—155. **(Ung.)**

Wahl, Ign. Überwinterungsdaten (Apatin). — Aquila, IX, 1902, S. 231. **(Ung.)**

Washington, G. Freih. v. Ein Jagdausflug auf die Quarnerischen Inseln. — Hugo's Jagdz., XLV, 1902, Nr. 9, S. 257—262; Nr. 10, S. 289—294. **(Istr.)**

Weichberger, Ferd. Die ersten Zugvögel bei Wien eingetroffen. — Mitt. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, II, 1902, Nr. 5, S. 66. **(N.-Ö.)**

— Zum Frühlingszug. — Ibid., II, 1902, Nr. 5, S. 66. **(N.-Ö.)**

Wertisch, F. Späte Schnepfe. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 4, S. 56. **(N.-Ö.)**

Wöhle, Fr. Steinadler (bei Böhm.-Leipa) erlegt. — Der Jagdfr., II, 1902, Nr. 58, S. 933. **(Böhm.)**

Wurmbrand, F. H. Seltenheit *(Bubo bubo)*. — Waidmh., XXII, 1902, Nr. 21, S. 310. **(Galiz.)**

Zoref, J. Eine Star-Kolonie. — Der Jagdfr., 1902, II, Nr. 52, S. 835—836. **(N.-Ö.)**

Anonym.

Gefleckte Amsel (in Linz und Grünburg). — Österr. Volkszeit. vom 23./I. 1902, Nr. 21, S. 5; Jägerz. B. u. M., XVIII, 1902, Nr. 4, S. 100. **(Ob.-Ö.)**

— — (im Augarten [Wien] und in Linz). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1902, Nr. 4, S. 100. **(N.-Ö., Ob.-Ö.)**

Eine gefleckte Amsel in Krems a. D. — Ibid., XVIII, 1902, Nr. 3, S. 71. **(N.-Ö.)**

Ein Lämmergeier (*Gyps fulvus* in Altsattl) erlegt. — Ibid., XVIII, 1902, Nr. 12, S. 321. **(Böhm.)**

(Fisch-, nicht) Seeadler. — Ibid., XVIII, 1902, Nr. 20, S. 549. **(Böhm.)**

Weißes Rebhuhn (bei Jungbunzlau). — Ibid., XVIII, 1902, Nr. 3, S. 71. **(Böhm.)**

— — erlegt. — Ibid., XVIII, 1902, Nr. 18, S. 400. **(Böhm.)**

Rackelhahn (in Gföhl-Dross) erlegt. — Deutsch. Jäg., XXIV, 1902, Nr. 17, S. 188. **(N.-Ö.)**

Ein kampflustiger Auerhahn. — Salzb. Volksbl., 32, vom 3./XI. 1902, Nr. 250, S. 4. **(Salzb.)**

Rackelwild. — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1902, Nr. 12, S. 458. **(Böhm.)**

Der zahme Auerhahn von Mürzzuschlag. — Gartenlaube, 1902, I. Beil. zu Heft 15, S. 4, m. Abb. **(Steierm.)**

Seltene Jagdbeute (*Otis tetrax* in Chwalkowitz). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1902, Nr. 18, S. 401. **(Mähr.)**

Angefrorener Fischreiher (bei Klosterneuburg). — Hugo's Jagdz., XLV, 1902, Nr. 8, S. 250. **(N.-Ö.)**

Zum Vogelzug (Schwäne bei Brünn). — Ill. österr. Jagdbl., XVIII, 1902, Nr. 3, S. 47. **(Mähr.)**

(Zwei *Cygnus musicus* am 24./XII. 1901 in Melk erlegt.) — N. Wr. Tagbl., Nr. 15 vom 16./I. 1902, S. 6. **(N.-Ö.)**

Besuch einer Kormoran-Kolonie (Lobau). — Zeitschr. f. Ool., XII, 1902, Nr. 3, S. 41—42. **(N.-Ö.)**

Ein Kormoran an der Angel. — Hugo's Jagdz., XLV, 1902, Nr. 13, S. 409. **(N.-Ö.)**

Ein Eisseetaucher (bei Stab erlegt). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1902, Nr. 24, S. 660. **(Böhm.)**

Eine Rarität (*Lestris pomarina* bei Emmersdorf). — Hugo's Jagdz., XLV, 1902, Nr. 21, S. 630. **(N.-Ö.)**

Seemöven in Idria. — Laibacher Zeit. vom 6./V. 1902, Nr. 103. **(Krain.)**

Der Lämmergeier als Kindesräuber. — Ibid., 3./VI. 1902, Nr. 124. **(Kroat.)**

Schenkung (eines auf dem Idrijca-Fluße gefangenen *Colymbus rubricollis* an das naturhistorische Kabinet der Unter-Realschule in Idria). — Ibid., 3./XII. 1902, Nr. 278. **(Krain.)**

Jagdglück (*Urinator arcticus* am 25./XI. 1902 auf dem Schwerenbache bei Rudolfswert erlegt). — Ibid., 5./XII. 1902, Nr. 280. **(Krain.)**

Ungarisch.

Szalonkahúzás nyáron. (Schnepfenstrich im Sommer. Komitat Bihar.) — Vadászl., XXIII, 1902, p. 242. **(Ung.)**

Szalonkafészek Alsó-Lendván. (Schnepfennest in Alsó-Lendva im Komitate Zala.) — Ibid., XXIII, 1902, p. 242. **(Ung.)**

Vadludak a Balatonon. (Wildgänse am Balaton.) — Ibid., XXIII, 1902, p. 42, 94.

Fürj januárban. (Wachtel im Jänner erlegt.) — Ibid., XXIII, 1902, p. 94. **(Ung.)**

Reznek Szlavoniában. (*Otis tetrax* in Slavonien.) — Ibid., XXIII, 1902, p. 110. **(Slavon.)**

A hajdúböszörményi szarkák. (Die Elster von Hajdúböszörmény.) — Ibid., XXIII, 1902, p. 163. **(Ung.)**

Méhek által elűzött gólyák. (Durch Bienen vertriebene Störche.) — Ibid., XXIII, 1902, p. 214. **(Ung.)**

Köszáli sas a csapóvasban. (Steinadler im Fangeisen.) — Ibid., XXIII, 1902, p. 283. **(Ung.)**

Sarkvidéki madár a Tátrában. (*Colymbus arcticus* in der Tatra.) — Ibid., XXIII, 1902, p. 429. **(Ung.)**

Czechisch.

O neobyčejné přítulnosti pěukavek. (Über ungewöhnliche Zutraulichkeit der Buchfinken.) — Svět zvířat, 1902, Nr. 62, p. 15. **(Böhm.)**

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute. — Weißes Rebhuhn bei Jungbunzlau erlegt.) — Nár. Pol., 16./I. 1902. **(Böhm.)**

Poslové jara. (Frühlingsboten. — Stare in Böhmen.) — Ibid., 22./I. 1902. **(Böhm.)**

První sluka r. 1902. (Erste Waldschnepfe 1902, am 4./I. in der Sazaugegend erbeutet.) — Česká Myslivosť, V, 1902, p. 12. **(Böhm.)**

Předzvěsti jara. (Vorboten des Frühlings. — Wildtauben am 6./II. und erste Drossel am 11./II. 1902 bei Slatinky.) — Nár. Pol., 15./II. 1902. **(Böhm.)**

Čápi. (Ein Storchenpaar im Bade Bohdaneč am 27./III. angekommen.) — Ibid., 29./III. 1902. **(Böhm.)**

Rackové a čápi u Kolína. (Lachmöven und Störche bei Kolin a. d. Elbe am 29./III.) — Ibid., 1./IV. 1902. **(Böhm.)**

Letošní zima. (Heuriger Winter. — Balzende Waldschnepfe am 4./I. 1902 bei Konopišť erlegt.) — Lov. Obzor, V, p. 75. **(Böhm.)**

Na sklonku „výří sezony". (Am Ende der „Uhu-Saison". — *Falco peregrinus* erlegt.) — Ibid., V, p. 92. **(Böhm.)**

Párek holubů a sov v jednom holubníku. (Ein Tauben- und ein Perleulenpaar in einem Taubenschlage.) — Nár. Pol., 3./VI. 1902. **(Böhm.)**

Hnízdo vlaštovčí v mísce elektrického světla. (Ein Schwalbennest in einem Tellerchen des elektrischen Lichtes in Ledwitz bei Teplitz.) — Ibid., 6./VI. 1902. **(Böhm.)**

Bílý vrabec. (Weißer Sperling mit granatroten Augen in Křeč bei Černovic.) — Ibid., 28./VI. 1902. **(Böhm.)**

Vlaštovčí hnízdo v nádražní čekárně. (Ein Schwalbennest im Stationswartesaal in Nebužel.) — Ibid., 6./VII. 1902. **(Böhm.)**

Hynoucí vlaštovky. (Durch den Fabriksrauch zugrundegehende Schwalben [in Radotin nächst Prag].) — Ibid., 21./VIII. 1902. **(Böhm.)**

Divoký holub s chocholkou. (Eine Wildtaube mit einer Haube bei Unter-Královic erlegt.) — Česká Myslivosť, VI, 1902, p. 121. **(Böhm.)**

Skalní orel střelen. (Ein Steinadler unweit von Prag erlegt und ein zweiter beobachtet.) — Ibid., VI, 1902, p. 122. **(Böhm.)**

Rozmary ptactva. (Vogellaunen. — Füttern der Rauchschwalben am Bahnhofsperron zu Ražitz bei Písek am 10./IX. 1902.) — Nár. Pol., 11./IX. 1902. **(Böhm.)**

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute. — Steinadler im Revier des Baron Derzenyi am 6./X. 1902 geschossen.) — Ibid., 11./X. 1902. **(Böhm.)**

Kukačky a hojně vlaštovek. (Zwei Kuckucke bei Daschitz erlegt und noch viele Rauchschwalben beobachtet in der ersten Hälfte des Oktober.) — Ibid., 14./X. 1902. **(Böhm.)**

Orel říční. (*Pandion haliaëtus* bei Gratzen gefangen.) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 172. **(Böhm.)**

Bílá koroptev a pár bílých vlaštovek. (Weißes Rebhuhn und ein Paar weißer Schwalben bei Zoun.) — Ibid., V, 1902, Beilage. **(Böhm.)**

Doba stěhování vlaštovek a jiřičků v Pošumaví. (Die Zugzeit der Rauch- und Mehlschwalben unter dem Böhmerwalde.) — Vesmír, XXXII, 1902, p. 25. **(Böhm.)**

Modřinka ruská (sibiřská) u Prahy. (Lasurmeise bei Kuchelbad nächst Prag anfangs November beobachtet.) — Nár. Polit., 19./XI. 1902. **(Böhm.)**

Divoké husy. (Wildgänse auf dem Zuge.) — Česká Myslivosť, VI, 1902, p. 170. **(Böhm.)**

Sluka střední. (*Gallinago major,* wo?) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 177.

Dytík. (*Oedicnemus oedicnemus* bei Putim nächst Písek am 1./X. erlegt.) — Lov. Obzor, V, 1902, p. 183. **(Böhm.)**

Špaček bílý. (Ein Staralbino bei Horažďovic anfangs Juli erlegt.) — Ibid., V, 1902, p. 183. **(Böhm.)**

Racek tříprstý. (*Rissa tridactyla* 1901 bei Mečichov erlegt.) — Ibid., V, 1902, p. 183. **(Böhm.)**

Zvláštní případ s koroptví. (Ein auf dem Dache einer Getreidescheune bei Svojšic brütendes Rebhuhn.) — Ibid., V, 1902, p. 183. **(Böhm.)**

Slovenisch.

Redek ptič. (Ein seltener Vogel. — *Colymbus nigricollis* am 29./III. 1902 zu Derečji vrh bei Trebelno lebend gefangen.) — Slovenski Narod vom 10./V. und 17./V. 1902, Nr. 106 und 112. **(Krain.)**

Kroatisch.

Zimske šljuke. (Überwinternde Waldschnepfen.) — Lovačko-ribarski viestn., XI, 1902, Nr. 2, p. 23. **(Kroat.)**

Ovoproljetni prolaz šljuka našimi krajevi. (Der diesjährige Frühjahrszug der Waldschnepfen in unseren Gegenden.) — Ibid., XI, 1902, Nr. 4, p. 48. **(Kroat.)**

Prepelice u Zagrebu. (Wachteln in Agram.) — Ibid., XI, 1902. **(Kroat.)**

Mali tetriebovi nisu u Hrvatskoj i Slavoniji. (In Kroatien und Slavonien kommen keine Birkhühner vor.) — Ibid., XI, 1902, Nr. 7, p. 84. **(Kroat.-Slavon.)**

Orao odnio janje. (Ein Adler [spec.?] ein Lamm [in den Auen bei Mitrovica am 26./IV. 1902] geraubt.) — Ibid., XI, 1902, Nr. 7, p. 84. **(Slavon.)**

Seoba prepelica u jušne krajeve. (Zug der Wachteln [über Agram in der Nacht vom 27. auf den 28./X. 1902] nach dem Süden.) — Ibid., XI, 1902, Nr. 12, p. 144. **(Kroat.)**

Jovogodišnjoj seobi prepelica. (Zum diesjährigen Zug der Wachteln [in der Nacht vom 3. auf den 4. und vom 5. auf den 6. Mai 1902 in Fiume und im benachbarten Küstenlande].) — Ibid., XI, 1902, Nr. 7, p. 84. **(Fiume** und **Kroat.)**

Ein Beitrag zur Laubmoosflora Böhmens.

Von

Dr. J. Podpěra

in Olmütz.

(Eingelaufen am 13. Jänner 1904.)

Archidium phascoides Brid. Auf der Erde längs des Weges bei Horky nächst Münchengrätz fruchtend.

Physcomitrella patens Br. Schimp. Auf Schlammboden im Prokopitale bei Prag. Am Rande des Teiches Lopata nächst Pilsen (Maloch).

Phascum Floerkeanum Web. et Mohr. Auf einem Brachfelde gegenüber Dolany südlich Kralupy sehr viel.

P. piliferum Schreb. Záhořanská rokle und Mokropsy bei Prag. Pilsen: Lehnen oberhalb Úhlava bei Hradiště (Maloch).

P. curvicollum Ehrh. Auf einem Brachfelde gegenüber Dolany südlich Kralupy.

Acaulon triquetrum Spruce. Daselbst mit *P. Floerkeanum.*

Hymenostomum rostellatum Brid. An feuchten Wiesengräben vor Jevany bei Říčany.

H. tortile Schw. **var. crispatum Br. germ.**[1]) In den Klüften der Basaltfelsen des Berges Ranná bei Laun mit *Tortula muralis* var. *basaltica* Podp. massenhaft und reichlich fruchtend. Auf den Silurfelsen bei Libšice, Máslovice und Podhoř im Moldautale fruchtend. Auf Kalkfelsen im Berauntale bei Srbsko nächst Beroun.

Diese für Böhmen neue Form steht habituell zwischen *Hymenostomum tortile* und *Weisia crispata.* Vom ersteren unterscheidet sie sich durch die lineal-lanzettlichen, an der Spitze mehr abgerundeten Blätter mit länger, fast bis zur Basis, respektive bis zum elliptischen Basalteile eingerollten Blattränder. Von *W. crispata* ist unsere Form verschieden durch das Fehlen des Peristoms und breitere Blätter, welche jedoch nicht spiralig, so daß sich die Ränder fast berühren und nur einen Teil der Rippe, aber keine Spreite zwischen denselben sichtbar lassen (wie dies bei *W. crispata* der Fall ist), sondern nur schmal eingerollt sind. Vergl. auch Roth, Die europäischen Laubmoose, I. Bd., 2. Lief., S. 163, Taf. VIII, Fig. 15.

Gymnostomum rupestre Schleich. Auf Schieferfelsen bei Mokropsy südlich von Prag.

G. curvirostre Ehrh. Pilsen: Auf Aphanitfelsen in Zábělé (Maloch).

Molendoa Sendtneriana Br. eur. Krumau: In Klüften der Urkalksteinfelsen in einer Höhle zwischen der Stadt und dem Dorfe Turkovice recht häufig. Prager Gegend: Auf Kalkfelsen

---

[1]) Die neu beschriebenen, eventuell für Böhmen neuen Formen sind fett gedruckt.

gegenüber Srbsko. Die Krumauer Pflanze besitzt enge und längere Blätter, so daß das Verhältnis zu dem unteren, stengelumfassenden Teile anders ausfällt als bei den typischen Exemplaren; auch die Ausbildung der Papillen scheint mir eine geringere zu sein als bei denselben. Die südböhmischen Exemplare tragen nebstdem noch in den Blattwinkeln starke, verzweigte Stämmchen der vegetativen Vermehrungsorgane mit abfallenden Brutkörpern.

Weisia crispata Br. germ. Auf Kalkfelsen bei Turkovice nächst Krumau.

W. viridula L. var. *stenocarpa* Br. germ. Am Radobýl bei Leitmeritz, auf Basaltboden; eine Form mit stark eingekrümmter Kapsel.

Cynodontium polycarpum Ehrh. Ratibořer Berge bei Tábor auf Gneis (Radba).

Dicranella squarrosa Starke. Im Adlergebirge: Deschnayer Großkoppe, steril.

D. Schreberi Sw. Auf Lehmboden bei Veltrusy (Dr. Gintl).

D. rufescens Dicks. Rovensko: Auf einem Felde am Rande des Waldes „Bora" (Dr. Bubák).

D. varia Hdw. var. *bohemica* Podp., 1898. Auf Permboden zwischen Böhm.-Brod und Schwarzkostelec in großen Massen und reichlichst fruchtend (Židlický).

D. varia Hdw. **nov. var. *tophacea*.** In kräftigen, bis 2 *cm* tiefen, kompakten, mit Kalktuff durchsetzten Polstern; Blätter viel länger als bei der typischen Pflanze, einseitswendig, aus breiter, fast scheidiger Basis lang pfriemenförmig verschmälert, etwas sichelförmig. Seta länger als normal, mit stärker gekrümmter Kapsel.

Auf Kalktuff im Berauntale zwischen Beroun und Karlstein auf einigen Stellen. Am schönsten auf großen Tuffablagerungen in der Kaiserschlucht gegenüber Srbsko.

Eine durch die angegebenen Merkmale sehr ausgezeichnete Form, welche im sterilen Zustande, wie sie oft vorkommt, mehr an die *D. heteromalla* erinnert.

D. cerviculata Hdw. Auf Torfboden bei dem Kamenecer Teiche nächst Pilsen (Maloch).

D. heteromalla Dill. var. *sericea* Schimp. Auf Schieferfelsen bei Davle und in der Zahořanská rokle. Hier auch eine der folgenden Varietät recht ähnliche Form mit sichelförmigen Blättern, jedoch nicht verwebten Polstern.

D. heteromalla Dill. var. *circinnata* Schiffner, 1896. Cenomanquadern „ve skaličkách" bei Rovensko (Dr. Bubák), in prächtigen, jedoch nur sterilen Rasen. Mit dieser vorzüglichen, den Cenomansandsteinen eigentümlichen Varietät ist jedoch die Gebirgsform der *D. heteromalla* nicht zu verwechseln, welche auch mehr oder minder sichelförmige Blätter besitzt.

D. heteromalla Dill. **nov. var. elegans.** In weichen, innen wenig verwebten, hell grasgrünen, matten, nicht glänzenden, niedrigen (1·5 *cm*) Rasen. Blätter fein und lang pfriemenförmig, weich, daher an der Spitze etwas kraus, meist gerade, nicht einseitswendig. Seta hell strohgelb, dünn.

Auf nassem Lettenboden unter den Kraluper Arkosen von mir im Oktober 1897 zum erstenmal gesammelt.

D. longifolium Ehrh. Fruchtend oberhalb Dolánky bei Böhm.-Brod (Židlický).

Fissidens incurvus Starke. In einem Hain oberhalb Chuchle bei Prag.

F. adiantoides L. Rovensko: In Klüften der Sandsteinfelsen im Walde „Bora" in schönen, reich fruchtenden Exemplaren (Dr. Bubák). Vom ökologischen Standpunkte aus ist es erwähnungswert, daß dieses Laubmoos, welches sonst nur auf nassen Wiesen gedeiht, auch auf Felsen (Sandstein, Silurschiefer) vorkommt. — In enormen Massen auf nassen Wiesen bei Dolánky nächst Böhm.-Brod (Židlický).

Ceratodon purpureus L. var. *flavisetus* Limpr. Diese südliche, bisher in Tirol und Steiermark gesammelte Varietät entdeckte ich auf den Mauerkronen in St. Ivan bei Beroun. Die Pflanze entspricht vollständig der Originaldiagnose, nur sind die Sporogone fast doppelt so klein, als wir bei dem typischen *Ceratodon* sehen. Nebstdem kommen in Böhmen auch Formen mit strohgelben Seten vor, welche jedoch von den normalen Exemplaren sonst in keinem Merkmale abweichen. Solche

besitze ich aus sandigen Auswürfen auf den Torfwiesen bei Žehrov nächst Münchengrätz und aus Bezno bei Jungbunzlau.

Pterygoneurum lamellatum Lindb. In Kalksteinbrüchen zwischen Hlubočepy und Chuchle bei Prag, reichlich.

Ditrichum flexicaule Schleich. Auf Plänerkalk am Nordabhange des Radobýl bei Leitmeritz mit *Hypnum molluscum.*

Didymodon rubellus Hoffm. var. *intermedius* Limpr. Auf Kalkfelsen gegenüber Srbsko bei Beroun, Zahořanská rokle bei Davle.

D. spadiceus Mitt. Auf Urkalksteinfelsen zwischen Turkovice und Böhm.-Krumau.

D. tophaceus Brid. Eine sehr robuste Form, die doppelt so groß ist als die typische Pflanze, sammelte ich bei Radotín südlich von Prag, fruchtend.

D. rigidulus Hdw. var. *major* Podp. Im Prokopital bei Prag.

Tortella tortuosa Brid. var. *angustifolia* Jur. In feuchten Felsklüften in der rückwärtigen Partie des Prokopitales. Eine sehr merkwürdige Varietät, welcher ihre schmalen und langen Blätter ein befremdliches Aussehen verleihen.

Tortella tortuosa Brid. var. *fragilifolia* Jur. Am Radobýl bei Leitmeritz auf Basaltboden.

T. squarrosa Brid. Auf Phonolitboden des Berges Deblik südlich von Aussig a. d. E., auf Basaltboden des Berges Ranná bei Laun. Erste Standorte außerhalb des mittelböhmischen Silurgebietes. Das Vorkommen auf eruptiven Gesteinen mit Begleitung einer Steppenvegetation ist interessant.

Barbula sinuosa Wils. Auf Silurschieferfelsen nördlich von Nenačovice bei Unhošť.

B. vinealis Brid. var. *cylindrica* Boul. Auf Silurschieferfelsen südlich von Unhošť.

B. convoluta Hdw. Chudenice bei Klattau (Roubal).

B. Hornschuchiana Schultz. Libšice bei Prag, Klein-Kvíce bei Schlan (Štěpnička), Sloupnice bei Leitomischl.

Schistidium brunnescens Limpr. Auf Diabasfelsen bei Sedlec im Tale des Kačákbaches bei Beroun.

Coscinodon cribosus Hedw. Um Mníšek verbreitet; Pilsen: Auf Aphanitfelsen bei Bukovec zahlreich und reich fruchtend (Maloch); auf Felsen bei Klein-Kvíce bei Schlan (Štěpnička).

Grimmia leucophaea Grev. Auf Basaltfelsen des Berges Ranná bei Laun.

G. commutata Hüb. Am Radobýl und Eisberg bei Leitmeritz.

G. ovata Web. et Mohr. Auf Aphanitfelsen im „Háj“ bei Pilsen (Maloch).

Racomitrium heterostichum Hdw. Roll bei Niemes; am Eisberg (Basalt) bei Leitmeritz.

Ulota nigricans Brid. Pilsen: Auf Quarzfelsen bei der Předměřicer Mühle auf der Vysoká (Maloch).

Physcomitrium sphaericum Ludw. Auf Schlammboden beim Teiche Lopata nächst Pilsen (Maloch).

Funaria microstoma Br. eur. Böhmerwald: Plöckenstein (VIII. 1899 von mir gesammelt); in der Umgebung der Station Neustift-Quitosching auf torfigem Boden (L. Fiala, VIII. 1900). Bisher aus den Alpen und als Reliktenmoos aus dem norddeutschen Tieflande bekannt.

Leptobryum pyriforme Schimp. Im Eichwalde bei Teplitz; Jeničková Lhota und Ratibořer Berge bei Tábor (Radba). Pilsen: Auf Felsen unter Sedlecko (Maloch).

Rhodobryum roseum Weis. Reichlichst fruchtend in der Koda bei Beroun.

Mnium stellare Hedw. Ratibořer Berge bei Tábor (Radba). Auf Sandsteinfelsen bei Radvanovice nächst Rovensko (Dr. Bubák).

M. affine Bland. Auf feuchten Stellen im Walde „Bora“ bei Rovensko in schönen und reichlich fruchtenden Exemplaren (Dr. Bubák).

Timmia bavarica Hessl. Auf Permfelsen unter der Ruine Žampach bei Senftenberg fruchtend.

Fontinalis Kindbergii Ren. et Card. Im Waldbächlein und in einem Brunnen bei Lampersdorf nächst Schatzlar (Podpěra, 1898, als *F. antipyretica* var. *splendens* Herb.). Ferner erhielt ich diese für Böhmen neue Art auch vom Herrn Bürgerschullehrer Fr. Maloch in Pilsen in einer Kollektion der Laubmoose von mehreren Standorten aus den Bächen an der Vysoká um Hrobčice, Čižice nächst Pilsen, jedoch nur steril. Durch diese schönen und auffallenden Exemplare veranlaßt,

habe ich meine Exemplare von neuem untersucht und die Identität mit *F. Kindbergii* nachgewiesen.

Die Pflanze, welche durch ihre Größe und Tracht der *Fontinalis antipyretica* nicht unähnlich ist, ist auf den ersten Blick durch ihren Metallglanz auffallend. Die Farbe ist meistens kupferfarben angehaucht, Stengel rot gefärbt. Ästchen federartig sowie die Stengelspitze fast zylindrisch, scharf zugespitzt. Blätter dimorph. Die Stengelblätter sowie die älteren Astblätter deutlich gekielt, die jüngeren nur gefaltet, allmählich lang zugespitzt, eilanzettlich, ganzrandig oder an der Spitze unmerklich gezähnt; Astblätter an dem Vegetationsende gegen das Ende dichter gestellt, fast dachziegelig, schmal lanzettlich und bis länglich-lanzettlich, rundrückig, 4—5 *mm* lang und 1·5 *mm* breit. Blattzellen prosenchymatisch, in der Spitze etwas breiter, in den verlaufenden Blattecken fast aufgeblasen, sechsseitig, wie die Blattbasis rotbräunlich.

Die Art verbindet die Charaktere der *F. antipyretica* und *F. hypnoides*, obzwar sie auch eine Reihe von selbständigen Merkmalen zeigt.

Die *F. Kindbergii* wurde bisher in Europa höchst selten beobachtet; Cardot zieht zu dieser in Nordamerika von vielen Fundorten bekannten Art europäische Formen von Lugano in der Schweiz, Insel Giglio im Lago maggiore, von Pola in Istrien und aus einem Sumpfe bei Recogne in den belgischen Ardennen. (Vergl. auch Limpricht, II, S. 661.)

F. gracilis Lindb. Bechyněr Bach bei Veselí a. d. L. (Radba), Niederbusch bei Grulich.

Neckera crispa L. Auf Granitfelsen der Ratibořer Berge bei Tábor (Radba).

Thuidium recognitum Lindb. Reichlichst fruchtend bei Pürglitz (Dr. Gintl).

T. Philiberti Limpr. Prokopital bei Prag; Radvánovice bei Rovensko (Dr. Bubák).

Platygyrium repens Br. eur. Auf Eichenrinden bei Rožďalovice (Saska), in Schanzengräben bei Böhm.-Krumau.

Orthothecium intricatum Br. eur. Auf Plänerkalk zwischen Senftenberg und Rokytnic im Rokytenkatale.

Cylindrothecium concinnum Schimp. Ruine Bösig auf Phonolitboden; Koda bei Beroun, zwischen Brodce und Zámostí bei Jungbunzlau. Klattau: Chudenice bei der Ziegelei (Roubal). Ich halte diese Art für ein Mitglied der Association der präalpinen Kalkmoose, welche so zahlreich in Böhmen zuhause sind.

Eurynchium pumilum Schimp. Sehr viel und fruchtend unter *Carpinus*-Gebüschen am obigen Rande des Radotiner Haines bei Prag. Die Pflanze stimmt vortrefflich mit Originalexemplaren Wilsons aus England, die ich in meinem Herbarium besitze.

E. Swartzii Turn. In dem Wäldchen oberhalb Grégrs Villa „Dol" bei Libšice; im Bächlein im Walde Babylon bei Rovensko (Dr. Bubák).

E. piliferum Br., Schimp. Veleslavín und Mokropsy bei Prag, Jevany bei Říčan, Hředly bei Zdice; Radvánovice und Holubínek bei Rovensko (Dr. Bubák), Großpark bei Klattau (Roubal).

Brachythecium vagans Milde. In Klüften der Diabasfelsen bei Slivenec südlich von Prag, reich fruchtend.

B. albicans Br. eur. var. *dumetorum* Limpr. Im Kosmanoser Tiergarten bei Jungbunzlau auf Basaltboden.

Amblystegium Kochii Br., Schimp. An Teichrändern zwischen Schilf bei Homolka nächst Časlau sehr viel und reich fruchtend (Prof. Lukeš), Zvířeticer Wiesen bei Jungbunzlau, fruchtend.

A. radicale Br., Schimp. Sloupnice bei Leitomischl.

A. Juratzkanum P. B. Im Walde bei Neustift nächst Oberplan (Fiala).

A. varium Hdw. Sloupnice bei Leitomischl auf Plänerkalk.

Plagiothecium elegans Schimp. var. *nanum* Jur. In Klüften der Felsen am Heiligen Kreuze bei Krumau.

P. curvifolium Schlieph. Im Eichwalde bei Teplitz.

P. Roeseanum Br., Schimp. Im Waldtale Choboty bei Jungbunzlau, Hájek bei Bezno.

P. Roeseanum Br., Schimp. var. *gracile* Breidler. Auf den Baumwurzeln im Švarcavatale bei Černošice südlich von Prag.

P. Roeseanum Br., Schimp. **nov. var. *basalticum*.** Eine kleinere, dichtrasige, bis 1·5 *cm* hohe Rasen ausbildende Pflanze mit zahlreichen kurzen, aufsteigenden Ästen, rückenständigen Brutkörpern, deren Zahl gegen die Spitze hin zunimmt (Typus *P. denticulatum*), und lockerem Zellnetze der Astblätter sammelte ich in den Klüften der Basaltfelsen des Berges Geltsch bei Auscha in Nordböhmen.

P. Rutheanum Limpr. Auf Waldmoor bei der Liticer Eisenbahnstation bei Pilsen, fruchtend (Maloch).

Hypnum Sommerfeltii Myr. Auf Kalkmergel des Voškovrch bei Poděbrady (Lukeš), Rovensko (Dr. Bubák). Chuchle bei Prag: Blätter ringsum fein gesägt, Blattform jedoch typisch.

H. hispidulum Brid. In den Klüften der Kalkfelsen bei Srbsko fruchtend; Turkovice bei Böhm.-Krumau auf Urkalkstein.

H. protensum Brid. Auf feuchtem Kalkmergel bei Velenka im Elbetale, auf Kalkmergel bei der Eisenbahnstation Senftenberg, Tupadly bei Mělník.

H. polygamum Br. eur. Velenka im Elbetale; Vysoká oberhalb Čižice bei Pilsen (Maloch); Chlomek bei Jungbunzlau (Dr. J. Vilhelm).

H. purum L. Rovensko (Dr. Bubák), auf Phonolit des Berges Deblík bei Aussig a. d. E.

H. stramineum Dicks. Großer Teich bei Pilsen (Maloch).

H. rugosum L. Um Mníšek verbreitet; Klattau: Trockener Berg bei Luby (Roubal); auf Phonolitboden des Berges Deblík zwischen Leitmeritz und Aussig a. d. E.

Über neue und wenig bekannte Fringilliden Brasiliens,

nebst Bemerkungen über notwendige Änderungen in der Nomenklatur einiger Arten.

Von

K. E. Hellmayr

in München.

(Eingelaufen am 22. Jänner 1904.)

Gelegentlich der Bearbeitung der Fringilliden für meine „Übersicht der Vögel Brasiliens“ gelangte ich zu einigen interessanten Ergebnissen, welche ich in nachstehenden Zeilen dem ornithologischen Publikum mitteile. Für die Überlassung von Studienmaterial bin ich den Herren Graf H. v. Berlepsch, L. v. Lorenz, A. Reichenow, H. Schauinsland und T. Salvadori zu großem Dank verpflichtet, dem ich auch an dieser Stelle öffentlichen Ausdruck verleihen möchte.

1. Genus: *Amaurospiza* Cab.

Amaurospiza moesta **(Hartl.).**

1853. *Sporophila moesta* Hartlaub, Journ. f. Ornith., S. 36 („Brasilien“) (♂).
1866. *Amaurospiza coerulatra* Cabanis, Journ. f. Ornith., S. 306 (Rio: Mus. Zürich) (♂).
1869. *Haplospiza? crassirostris* Pelzeln, Zur Ornith. Brasil., S. 227, 332 (S. Paulo) (♀).
1888. *Amaurospiza axillaris* Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus., XII, p. 157 („Brazil“) (♂).

Hab. Südost-Brasilien: Rio; Tejuco in S. Paulo (Natterer).

Diese höchst seltene Art hatte das Unglück, jedesmal, so oft ein Exemplar in die Hände eines Ornithologen gelangte, einen neuen Namen zu bekommen. Prof. Schauinsland hatte die Güte, mir

das im Bremer Museum befindliche Original Hartlaubs zu senden und so konnte ich feststellen, daß es sich um eine *Amaurospiza*-Art handelt, welche nachher nicht weniger als dreimal neu benannt wurde! Es stimmt so vollständig mit der Beschreibung von *A. axillaris*[1]) überein, daß an der Identität der beiden Arten wohl nicht der geringste Zweifel bestehen kann. Auch *Amaurospiza coerulatra* gehört augenscheinlich hierher, wie bereits Finsch (Proc. Zool. Soc. Lond., 1870, p. 583) betont hat, obwohl Cabanis bei der Kennzeichnung seiner Art die so charakteristische Färbung der Unterflügeldecken etc. unerwähnt läßt.

A. moesta, wie die Art nun nach dem Prioritätsrechte zu heißen hat, stimmt in der Flügelbildung völlig mit dem typus generis *A. concolor* Cab. überein. Bei beiden sind die dritte bis fünfte[2]) Handschwinge fast gleichlang und bilden die Spitze, die zweite und sechste um etwa 2 *mm* kürzer, während die erste (vorhandene) wieder um das Doppelte kürzer ist als die zweite. Der Schwanz erscheint bei *A. moesta* etwas stufiger, indem das äußerste Steuerfedernpaar um etwa 5 *mm* kürzer ist als das mittelste, während bei der typischen Art die Federn nach außen ganz unmerklich an Länge abnehmen.

In der Schnabelform, wenn auch der Charakter gewahrt bleibt, weicht die brasilianische Art nicht unerheblich ab. Er ist an der Basis viel breiter, darum nach der Spitze auch mehr verengt erscheinend, der Culmen trägt einen merklich schärferen Kiel (bei *A. concolor* dagegen sanfter abgerundet, wenn auch immer noch wahrnehmbar gekielt), die Basis der Schneide der oberen Mandibel wesentlich stärker aufgetrieben, der Unterschnabel verhältnismäßig noch höher.

In der Färbung unterscheidet sich *A. moesta* durch viel mattere, weniger bläuliche Oberseite, die auf dem Scheitel in einen schwärzlichen Ton übergeht (bei *concolor* hingegen lebhaft blau), mattschwarze (statt schieferblaugraue) Unterseite, weiße (statt schwarzgraue) Unterflügeldecken und deutlichen weißen Innensaum der Schwingen, der dem typus generis vollständig fehlt.

---

[1]) Seither untersuchte ich den Typus im Britischen Museum und überzeugte mich von seiner Identität mit *A. moesta.*

[2]) Die fehlende erste Handschwinge nicht mitgezählt.

Der Typus von *Haplospiza? crassirostris* Pelz., dessen Untersuchung ich der Güte meines Freundes v. Lorenz verdanke, stimmt in der Struktur, das ist Flügelbildung und Schnabelform, völlig mit *A. moesta* überein und ich zweifle nicht im geringsten daran, daß er das bisher unbekannte ♀ derselben darstellt. Mr. Sharpe hatte ja bereits eine ähnliche Färbungsdifferenz für die *A. aequatorialis* von West-Ekuador festgestellt.

Der Schnabel ist ganz ebenso geformt wie bei *A. moesta*, nur ein wenig schwächer. Die Färbung ist folgende:

Oberseite schön licht zimtrostbraun, Flügeldecken hell rostbraun, gegen die Basis hin dunkler, mehr braun. Schwingen braun, außen hell rostbraun gesäumt, Tertiären auf beiden Fahnen mit dieser Farbe überwaschen. Schwanz matter und mehr bräunlich als der Rücken. Zügel blaß rostgelbbraun, übrige Kopfseiten hell rostbraun wie der Rücken. Unterseite lebhaft ockerrostgelb (ein wenig matter und blasser als bei *Sporophila hypoxantha* Cab. ♂ ad.). Achselfedern, Unterflügeldecken und Innensaum an der Basis der Schwingen blaß rostfahl. Oberschnabel braun, untere Mandibel weißlich.

Amaurospiza concolor, typus, ♂ ad., Costa Rica, Mus. Berol.: a. $60^3/_4$, c. 50, t. 18, r. $11^3/_4$ *mm,* Breite des Unterschnabels an der Basis 7 *mm*, Höhe desselben 4 *mm.*

Amaurospiza moesta, typus, ♂ fere ad., „Brazil", Mus. Bremen, Nr. 7024: a. 63, c. $53^1/_2$, t. $18^3/_4$, r. 11 *mm,* Breite der unteren Mandibel 9 *mm,* Höhe derselben $5^3/_4$ *mm.*

Amaurospiza axillaris Sharpe, typus. Rio präp. (ex coll. Gould), Mus. Brit.: a. 64, c. 59, t. $18^4/_5$, r. 12 *mm,* Breite der unteren Mandibel $9^1/_2$ *mm*, Höhe derselben 5 *mm.*

Amaurospiza moesta, ♀: Nr. 20.483, Mus. Vind., „♀", Tejuco, S. Paulo (Natterer), typus von *Haplospiza crassirostris* Pelz.: a. 60, c. 53, t. 17, r. 11 *mm*, Breite der unteren Mandibel $8^3/_4$ *mm,* Höhe derselben $4^3/_4$ *mm.*

2. Genus: *Sporophila* Cab.

Seit Mr. Sharpes Übersicht im 12. Bande des Cat. of Birds Brit. Mus. ist keine größere Arbeit über die Gattung erschienen.

Da dem Autor des genannten Werkes eine ansehnliche Zahl von Formen unbekannt oder zweifelhaft war, zudem auch von vielen derselben ganz ungenügendes Material vorlag, dürften meine Ergänzungen und Berichtigungen nicht ohne Interesse sein. Leider muß ich bemerken, daß Mr. Sharpe in der Deutung der älteren Beschreibungen recht unglücklich war und seine Nomenklatur in vielen Fällen direkt fehlerhaft ist. Überdies enthält der 12. Band eine erkleckliche Anzahl von falschen Zitaten und sonstigen Irrtümern, von denen ein großer Teil wohl leicht hätte vermieden werden können.

1. **Sporophila bouvreuil (P. L. S. Müll.)**, der älteste Name für *Sp. nigro-aurantia* (auct.!).

Sharpe zitiert unter letzterer Art mit ? *Loxia bourbonnensis* Müll.; dies ist ein Irrtum, wie sich jeder durch Einsicht in die Originalbeschreibung überzeugen kann. Die Kennzeichnung von *Loxia bourbonnensis* Müll. bezieht sich auf Pl. enl., Pl. 204, Fig. 2 [= *Alario alario* (Linn.)], die von *L. bouvreuil* auf Pl. 204, Fig. 1 [= *Sporophila nigro-aurantia* (Bodd.)], wie klar aus dem Texte hervorgeht, nur hat Müller die Buffonschen Fundortsangaben verwechselt!

Die Synonymie der Art ist somit:

Sporophila bouvreuil (P. L. S. Müll.).

1776. *Loxia bouvreuil* P. L. S. Müller, Natursyst., Suppl., S. 154 (ex: „*Bouvreuil de l'Isle Bourbon*", D'Aubenton, Pl. enl., Pl. 204, Fig. 1), undè etiam:

1783. *Loxia nigro-aurantia* Boddaert, Tabl. Pl. enl., p. 12 (part.) et

1788. *Loxia aurantia* Gmelin, Syst. nat., ed. 13, Tom. 1 II, p. 853 (part.: ♂ ad.).

1823. *Pyrrhula pyrrhomelas* Vieillot, Tabl. enc. méth. Ornith., III, p. 1027 [ex „Brazil": Delalande fils leg. (i. e. Rio)].

1830. *Pyrrhula capistrata* Vigors, Zool. Journ., V, p. 273 („Brasilia").

1825. *Loxia brevirostris* Spix, Av. Bras., II, p. 47, Tab. 59 (Pará), undè:

1837. *Spermophila rubiginosa* Swainson, Classif. Birds, II, p. 294.

1869. *Spermophila caboclinho* Pelzeln, Zur Orn. Brasil., S. 224, 331 (Rio de Janeiro) (♂ juv. und ♀).

Als terra typica betrachte ich Bahia. Die ♂ von Pará (Spix' Typus) und Araguay, Goiaz stimmen mit einer Serie aus Bahia überein und kennzeichnen sich durch licht zimtrostgelben Rücken und ebensolche, nur etwas blassere Unterseite. Stücke aus S. Paulo unterscheiden sich durch viel weniger gelblichen, reiner isabellrosenfarbigen Ton des Gefieders, besonders auf der Unterseite, variieren aber unter sich ein wenig. Die Typen von *S. caboclinho* Pelz. sind nichts anderes als junge ♂ und ♀ von *S. bouvreuil* und stimmen mit anderen von Bahia und S. Paulo in jeder Hinsicht überein; zwischen ♀ von Bahia und solchen von mehr südlichen Orten kann ich keinen Unterschied finden. Sollte sich die oben angegebene Differenz zwischen den ♂ aus Bahia und Süd-Brasilien als konstant herausstellen, so müßten erstere wohl *S. bouvreuil pyrrhomelas* (Vieill.) heißen, ein Name, der sich auf Rio-Vögel gründet, welche wohl mit denen aus S. Paulo identisch sind.

2. **Sporophila saturata nov. spec.**

S. Sporophilae bouvreuil et Sp. pileatae similis sed colore supra subtusque multo obscuriore, saturate cinnamomeo-brunneo (nec cinnamomeo-fulvo nec isabellino-rosaceo) primo visu distinguenda.

Typus in Mus. H. v. Berlepsch, Nr. 7928, „♂" ad.: a dom. Duschanek e provincia S. Pauli, Brasiliae meridionalis allatus.

Scheitel schwarz, übrige Ober- und ganze Unterseite gesättigt dunkel zimtbraun, letztere vielleicht einen Schatten heller als jene [Intensität wie bei *S. cinnamomea* (Lafr.)]. Flügeldecken schwarzbraun, die kleine Serie in der Spitzenhälfte blaß sandbräunlich, die mittleren und großen Deckfedern mit schmalen, blaß bräunlichen Außensäumen. Schwingen dunkelbraun, die innersten Armschwingen und Tertiären mit breiten hellbräunlich-weißen Außensäumen. Vierte bis achte Handschwinge an der Basis mit einem ausgedehnten weißen Fleck auf beiden Fahnen, die vierte und fünfte Armschwinge gleichfalls mit weißem Fleckchen an der Basis der Außenfahne; dadurch entstehen zwei Flügelspiegel, der innere, kleinere wird

aber nur beim Auseinanderbiegen der Schwingen sichtbar. Oberschwanzdecken und Schwanz schwarz. Basale Hälfte der Innenfahne der Schwingen (exklusive Tertiären) weiß. Achselfedern weiß, Unterflügeldecken gegen den Flügelrand hin dunkelgrau. Schnabel schwärzlichbraun. — A. 55, c. 40, r. $8^3/_4$ *mm*.

Ein zweites Exemplar (Mus. Vind., Nr. 20.334, „♂" ad., „Goayo", bei Mugy das Cruzes, S. Paulo, 8. Jänner 1819, Natterer leg.) scheint in anderer Jahreszeit erlegt zu sein. Die Gesamtfärbung ist etwas lichter, die Flügeldecken sind ganz schwarz, nur einige der inneren auf der großen Serie tragen haarförmige, feine, blaßbräunliche Spitzenränder, der Fleck auf den Unterflügeldecken ist mehr schwärzlich, der Schnabel tiefer schwarz. — A. 54, c. 42, r. $8^3/_4$ *mm*.

Diese auffallende Art gehört in die nächste Verwandtschaft von *S. bouvreuil* und *S. pileata* und zeigt genau dieselbe Farbenverteilung, unterscheidet sich aber auf den ersten Blick durch die gesättigt zimtbraune Färbung des Gefieders, das fast so dunkel ist wie bei *S. cinnamomea*. *S. bouvreuil* ist ober- und unterseits viel heller, licht zimtrostgelb und *S. pileata* noch blasser, oben isabellrostfahl, unten weißlich bis isabellrosa.

3. *Sporophila cinnamomea* (Lafr.).

1839. *Pyrrhula cinnamomea* Lafresnaye, Rev. Zool., II, p. 99 („Rio grande". — Coll. Brelaye, Bordeaux).

1869. *Spermophila cinnamomea* Pelzeln, Zur Orn. Brasil., S. 226 (Araguay, Goiaz).

Diese prächtige, höchst seltene Art war sowohl Sclater als Sharpe unbekannt geblieben, als sie ihre Monographie der Gattung schrieben. Dank der Güte meines verehrten Freundes Dr. v. Lorenz liegen mir die drei von Natterer gesammelten ♂ vor. Sie stimmen in der Farbenverteilung mit *S. bouvreuil, S. pileata* und *S. saturata* überein, unterscheiden sich aber unschwer durch aschgraue (statt schwarze) Färbung von Scheitel und Oberschwanzdecken, durch das Vorhandensein eines weißen Fleckes an der Wurzel der Steuerfedern und von den beiden erstgenannten noch überdies durch die viel dunklere, gesättigt zimtbraune Ober- und Unterseite. Die Art mag durch folgende Diagnose gekennzeichnet werden:

♂. *S. Sporophilae saturatae* Hellm. *similis et supra subtusque saturate cinnamomeo-brunnea, sed pileo supracaudalibusque cinereis (nec nigris) et macula basali rectricum alba facile distinguenda.*

Hab.: Brasilia interiore: ad flumina Araguay et Rio grande in provincia Goiaz.

Mus. Vindob., Nr. 20.313, „♂" ad.,
Araguay, 19. Okt. 823 (Natterer) a. 56, c. 43, r. 9 *mm.*
Mus. Vindob., Nr. 20.314, „♂" ad.,
Araguay, 19. Okt. 823 (Natterer) a. $54^1/_2$, c. $40^1/_2$, r. $8^3/_4$ *mm.*
Mus. Vindob., Nr. 20.315, „♂" jr.,
Araguay, 19. Okt. 823 (Natterer) a. 53, c. $42^1/_2$, r. 9 *mm.*

Das letzte Exemplar zeigt noch Reste des Jugendkleides in Form zerstreuter, hell gelbbrauner Federn auf Nacken und Rücken. Hinterrücken, Oberschwanzdecken und Bauchseiten zeigen überhaupt bloß diese Färbung, das Weiß an der Basis der Steuerfedern fehlt noch vollständig.

4. **Sporophila lorenzi nov. spec.**

♂. *S. Sporophilae palustri* (Barr.) *similis, sed tectricibus alarum minoribus et mediis clare ferrugineis (nec nigris cinereo limbatis), tectricibus majoribus remigibusque extus pallide brunnescente (nec albo nec cinereo) marginatis, speculo alari albo nullo necnon alis longioribus primo visu distinguenda.*

Hab.: Cayenna?

Specimen unicum in Mus. Vindob. (Nr. 20.339) asservatur.

Oberkopf und Rücken schön hell aschgrau, Hinterrücken lebhaft rostgelb (etwas heller als bei *S. hypoxantha* ♂), Oberschwanzdecken aschgrau. Kleine und mittlere Flügeldecken lebhaft rostrot, große Flügeldecken und Schwingen dunkelbraun, außen hell sandbraun gesäumt; diese Säume gehen an der Basis der siebenten und der folgenden Handschwingen und auf den Tertiären in ein helles Rostbraun über. Schwanzfedern schwarzbraun, außen an der Basishälfte aschgrau gesäumt, im übrigen von einem schmalen, bräunlichweißen Rande eingefaßt, der auch die Spitze umgibt. Zügel hell aschgrau, Wange, Ohrgegend, Kehle und Vorderhals weiß, übriger Unterkörper lebhaft rostgelb, in der Bauchmitte mit weißlichen Federn vermischt. Achselfedern und ein schmaler, aber

deutlicher Innensaum zart isabellfarbig. Schnabel braungelb, Basis beider Mandibeln dunkelbraun. — A. 60, c. 46, r. 9 *mm.*

Diese ausgezeichnet schöne Art braucht nur mit *S. palustris* (Barrows) verglichen zu werden, unterscheidet sich aber durch lebhaft rostrote (statt schwarze und grau gesäumte) Schulter, blaß sandbräunliche (statt bläulichgraue) Außensäume der Schwingen, den völligen Mangel des weißen Flügelspiegels und wesentlich längere Flügel auf den ersten Blick. Von *S. hypoxantha* Cab. unterscheidet sie unter anderen sofort die weiße (statt ockerrostgelbe) Färbung von Wange, Ohrgegend, Kehle und Vorderhals.

Das Vaterland, angeblich Cayenne, ist leider nicht ganz sicher und erfordert Bestätigung.

Ich habe diese ausgezeichnete Art meinem verehrten Freunde Dr. L. v. Lorenz gewidmet, der meine Studien stets in weitgehender Weise durch Übersendung des wertvollen Nattererschen Materiales unterstützt.

5. **Sporophila ruficollis Cab.**

Mus. Heinean., I, p. 150 (1851) (♂ jr.) (ex Montevideo).

1837. *Pyrrhula minuta* Lafr. et D'Orbigny, Mag. zool., cl. II, Syn. Av., I, p. 87 (part.: *„specimen quoddam differt pileo cinereo, gutture regioneque parotica nigro-brunneis, uropygio corporeque subtus ochraceo-albescentibus“;* Chiquitos, Bolivia).

1856. *Sporophila hypoxantha* (nec Cab.!), apud Burmeister, Syst. Übers. T. Brasil., 3, II, p. 249 (part.: juv. et jr.).

1869. *Spermophila ruficollis* Pelzeln, Zur Ornith. Brasil., S. 225 (Matto grosso).

1895. *Spermophila plumbeiceps* Salvadori, Boll. Mus. Torino, X, Nr. 208, p. 5 (Tucumán) (♂ ad.).

Hab.: Montevideo (Sellow); Chiquitos, Bolivia (D'Orbigny); Brasilien: Araguay, Matto grosso und Engenho do Gama (Natterer); Tucumán, Nord-Argentina (Borelli).

Sclater und Sharpe konnten die Art nicht deuten und hielten sie für das Jugendkleid von *Sp. hypoxantha.* Mir lagen sechs Exemplare zum Vergleiche mit einer Serie von 17 Stücken letzterer Art vor und ich gewann die Überzeugung, daß es sich um zwei ganz

verschiedene Formen handle. Nachfolgende Diagnose dient vielleicht dazu, die seltene Art von ihren Verwandten zu unterscheiden.

♂. *S. Sp. hypoxanthae* Cab. *proxima, sed pileo solummodo cinereo, dorso pallide brunnescente (nec cinereo, pileo concolore), gula genis regioneque parotica multo obscurioribus, castaneo-fuscis seu chocolatino-brunneis (nec ochraceo-rufis pectori concoloribus) primo visu distinguenda.*

♂ ad. *S. supra pallide brunnescens, supracaudalibus dimidio basali pileoque usque ad nucham cinereis; uropygio ferrugineo; tectricibus alarum superioribus rectricibusque brunneo-fuscis, extus pallide brunnescente marginatis; speculo alari albo; colore genarum gulae regionisque paroticae inferioris saturate castaneo-fusco sensim in colorem ferrugineum pectoris transeunte, abdomine et subcaudalibus pallidioribus, rostro nigro.*

♂ juv. *Differt colore genarum gulae regionisque paroticae minus castaneis, potius chocolatinis, pectore abdomineque ochrascentibus sive ochrascente-albis necnon rostro pallide brunneo.*

Der Unterschied in der Färbung zwischen den Extremen (Mus. Torino, Nr. 11.352 und Mus. Vind., Nr. 20.332) ist so groß, daß man — mit diesen beiden Stücken allein — geneigt wäre, zwei Arten anzunehmen. Allein die übrige Reihe bildet eine ununterbrochene Kette und läßt keinen Zweifel übrig, daß es bloß Altersdifferenzen sind.

Die jungen Vögel, wie der Typus des Berliner Museums und Nr. 20.332 und 20.331, kennzeichnen sich durch blaß rahmbräunliche oder ockergelblichweiße Färbung von Brust und Bauch, gegen die der chokoladebraune Kehl- und Wangenfleck sehr scharf abgesetzt ist. Der Scheitel ist weniger rein aschgrau, der ganze Rücken blaß sandbräunlich, von dem rostroten Uropygium kaum eine Spur zu sehen, endlich erscheint der Schnabel hellbraun statt schwarz. Nr. 20.331 ist noch ein wenig jünger, worauf der graubräunlich und aschgrau gemischte Scheitel hinweist, Nr. 20.333 dagegen etwas mehr ausgefärbt, der Schnabel ist bereits schwarz und der Bürzel ein wenig rostgelb vermischt. Nr. 20.330 hat zwar noch gelbbraunen Schnabel, kommt aber in der Färbung dem noch älteren ♂ aus Tukumán, worauf Salvadori seine *S. plumbeiceps* gründete, bereits außerordentlich nahe: Scheitel rein aschgrau, Rücken und

Oberschwanzdecken hell gelbbraun, Uropygium rostrot. Wange und Kehle sind bereits schön rotbraun, nicht ganz so dunkel wie dort, die übrige Unterseite lebhaft rostrot, gleichfalls etwas heller als bei Salvadoris Typus. Auf dem Vorderhalse sind noch vielfach ockerrötliche Federn eingemischt, die den letzten Rest des blassen Jugendkleides darstellen. Das noch ältere ♂ von Tukumán unterscheidet sich nur durch die überall dunkler gefärbte Unterseite, zeigt also bloß einen höheren Grad von Ausfärbung, der sich auch in dem schwarzen Schnabel äußert.[1])

Mus. Berol., ♂ jr., Montevideo (typus) . . a. 54, c. 41, r. 9 *mm.*
Mus. Vind., Nr. 20.333, „♂“ juv., „Matto grosso, 9./11. 826“ . . . . a. 51, c. 43, r. 9 *mm.*
Mus. Vind., Nr. 20.332, „♂“ juv., „Araguay, 19./10. 823“ . . . . a. 57, c. 45, r. 8 1/2 *mm.*
Mus. Vind., Nr. 20.331, „♂“ jr., „Matto grosso, 18./11. 826“ . . . . a. 53 1/2, c. 42, r. 9 *mm.*
Mus. Vind., Nr. 20.330, „♂“ imm., „Eng. do Gama, 25./8. 826“ . . . . a. 55, c. 47, r. 9 1/2 *mm.*
Mus. Torino, Nr. 11.352 (♂ fere ad.), Tucumán (Borelli), typus *S. plumbeiceps* Salvad. a. 55, c. 42, r. 9 1/2 *mm.*

6. ***Sporophila melanogastra*** (Pelz.).

1869. *Spermophila melanogaster* Pelz., Zur Ornith. Brasil., S. 225, 332.

Hab.: Ytararé und Borda do Matto (bei Mogy Mirim), S. Paulo (Natterer).

S. Sporophilae castaneiventris Cab. *proxima et eodem modo colorata, sed gula et corpore medio subtus nigricante-brunneis (nec castaneis) insignis.*

Specimina dua typica in Mus. Vindob. asservantur.

---

[1]) Seither untersuchte ich drei weitere „♂“ aus Tucumán (Dinelli leg., Mus. Tring), die im Wesentlichen mit dem Typus von *S. plumbeiceps* übereinstimmen. Alle haben schwarzen Schnabel, zeigen aber an verschiedenen Stellen ihres Gefieders noch Reste des Jugendkleides. Ein Stück steht zwischen Nr. 20.330 obiger Liste und dem von Borelli eingesandten Vogel nahezu in der Mitte; ein anderes zeigt auch auf dem Rücken hier und da aschgraue Federn eingemischt.

Auch diese Art war Dr. Sharpe bei Abfassung des Cat. Birds Brit. Mus., Vol. XII unbekannt gewesen, sie ist aber sehr wohl verschieden von allen Verwandten. Mit *S. castaneiventris* unterscheidet sie sich von allen anderen kleinen Arten sofort durch den Mangel der rostgelben Färbung des Bürzels, welcher gleich dem Rücken aschgrau erscheint.

Mus. Vind., Nr. 20.311, „♂“ ad., „Ytararé“, S. Paulo, 24. Febr. 1821 (Natterer): a. 56, c. 42, r. 9 *mm.*

Oberseite blaß hell aschgrau, Bürzel am lichtesten, fast weißgrau. Kopf-, Hals- und Körperseiten sowie Analgegend weißgrau; die ganze übrige Unterseite vom Kinn bis zwischen die Schenkel, ferner die Unterschwanzdecken schwarzbraun. Flügeldecken dunkelbraun, besonders die große Serie mit weißgrauen Spitzen, beziehungsweise Außensäumen. Schwingen dunkelbraun, außen schmal weißgrau eingefaßt, die innersten Armschwingen am breitesten. Die 5.—7. Handschwinge mit kleinem, weißem Spiegel. Schwanz schwarzbraun, an der Spitze und Außenfahne schmal graulichweiß gerandet, Achselfedern weißlich, Innensaum kaum angedeutet, weißlich. Der Schnabel hornbraun. — Das Gefieder ist stark abgerieben.

Mus. Vind., Nr. 20.312, „♂“ jr., „Borda do Matto bei Mogy Mirim, S. Paulo“, 20./11. 22, Natterer leg.: a. 55, c. 40, r. 9 *mm.*

Dieses zweite Stück ist etwas jünger, steht aber in frischerem Gefieder. Die Flügeldecken zeigen alle blaßbraune Säume, ebenso finden sich noch einzelne solcher Federn auf den Schultern; Bürzel größtenteils hellbraun, mit schwarzbraunen Federn vermischt. Oberschwanzdecken hell aschgrau, Unterseite etwas heller als beim ♂ ad., nicht so schwarzbraun, mehr schokoladebraun, die Bauchmitte mit rahmgelblichen Federn vermischt; Körperseiten blaß gelbbraun, statt grau, Analgegend rahmgelb.

Soviel mir bekannt, sind Pelzelns Typen die einzigen bekannten Exemplare dieser sehr gut gekennzeichneten Art.

Ein Schlüssel für die ♂ der mit *Sp. bouvreuil* verwandten Artengruppe dürfte nicht unwillkommen sein.

A. Oberkopf schwarz.

a[1]. Rücken schwarz . . . . *Sp. nigrorufa* (Orb. et Lafr.)

b[1]. Rücken nicht schwarz.

a[2]. Rücken hell isabell-rostfahl mit verwaschener dunkler Fleckung, Unterseite blaß isabellrosa oder weißlich. *Sp. pileata* (Scl.).

b[2]. Rücken und Unterseite hell zimtrotgelb, letztere etwas blasser . . . . *Sp. bouvreuil* (Müll.)

c[2]. Rücken und Unterseite gesättigt zimtrotbraun. *Sp. saturata* Hellm.

B. Oberkopf aschgrau.

c[1]. Bloß der Oberkopf grau, Rücken anders gefärbt.

a[3]. Scheitel und Oberschwanzdecken aschgrau, übrige Ober- und Unterseite tief zimtrotbraun, Steuerfedern an der Basis weiß . . . . *Sp. cinnamomea* (Lafr.)

b[3]. Scheitel und Nacken aschgrau, Rücken hellbraun, Bürzel rostrot. Kehle schwärzlich kastanienbraun, allmählich übergehend in das tiefe Rostrot des Unterkörpers. *Sp. ruficollis* Cab., ♂ ad.

c[3]. Kehle schokoladebraun oder matt rotbraun, scharf abgesetzt gegen die blaß rahmgelbe oder ockergelblichweiße übrige Unterseite . *Sp. ruficollis* Cab., ♂ juv.

d[1]. Oberkopf und Rücken aschgrau.

d[3]. Kehle weiß.

a[4]. Schulter aschgrau, große Flügeldecken und Schwingen aschgrau gesäumt; weißer Flügelspiegel. *Sp. palustris* (Barr.).

b[4]. Schulter hell rostrot, Flügeldecken und Schwingen hellbräunlich gesäumt; kein weißer Spiegel. *Sp. lorenzi* Hellm.

e[3]. Kehle nicht weiß.

c[4]. Hinterrücken ockerrostgelb oder rostrot.

a[5]. Oberseite rein aschgrau, Wange und Ohrgegend ockerrostgelb wie die Unterseite. *Sp. hypoxantha* Cab.

b[5]. Oberseite trübgrau, Wange und Ohrgegend bräunlichgrau, Unterseite matt rostrot. *Sp. minuta* (L.).

d[4]. Hinterrücken aschgrau wie die übrige Oberseite.

c^5. Kehle und Mitte der Unterseite kastanienrotbraun.
Sp. castaneiventris Cab.
d^5. Kehle und Mitte der Unterseite schwarzbraun.
Sp. melanogastra (Pelz.).

7. ***Sporophila melanops*** **(Pelz.).**

1869. *Spermophila melanops* Pelzeln, Zur Ornith. Brasil., S. 224, 331 (Rio Araguay, Goiaz).

Oberkopf, Nacken, Kopfseiten und Kehle schwarz, scharf abgesetzt; Rücken gelblich sandbraun, Flügeldecken, Schwingen und Steuerfedern dunkelbraun mit helleren gelbbräunlichen Außenrändern. Unterseite lebhaft rahmgelb. Deutlicher weißer Flügelspiegel auf der 4.—7. Handschwinge; da auch die ersten Armschwingen weiße Basis besitzen, entsteht ein zweiter Spiegel, der aber von den großen Flügeldecken und Tertiären verdeckt wird. Schnabel horngelbbraun.

Specimen typicum Mus. Vindob., Nr. 20.316, „♂" ad., „Rio Araguay, 19. Oktober 1823", Natterer leg.: a. 55, c. 42, r. 9 *mm.*

Diese sehr gut unterschiedene Art steht *S. gutturalis* vielleicht am nächsten, hat wie diese den Kopf ringsum schwarz, allein diese Färbung ist auf dem Nacken sowohl als auf der Kehle scharf abgesetzt, also nicht auf den Vorderhals ausgedehnt, und weicht ferner durch gelblich sandbraunen (statt olivgrünlichen) Rücken und Schwingensäume, rahmgelben (statt blaß olivgelben) Unterkörper und hornbraunen (statt weißgelben) Schnabel ab.

8. ***Sporophila ardesiaca*** **(Dubois).**

Spermophila ardesiaca Dubois, Mém. Soc. zool. France, VII (1894), p. 399 Pl. X, Fig. 1 („Brésil").

Diese Art, deren Typus ich im Jänner im Brüsseler Museum untersuchte, stimmt in der Farbenverteilung mit *S. gutturalis* (Lcht.) überein, hat insbesondere gleichfalls den Oberkopf, die Kopfseiten, die Kehle und den Vorderhals matt schwarz gefärbt, unterscheidet sich aber auf den ersten Blick durch hell schiefergraue (statt olivgrünliche) Färbung des Rückens und der Säume auf den Flügeldecken und Schwingen und durch weißen (statt hellgelben) Unterkörper. Der Schnabel ist blaßgelb wie bei *S. gutturalis.* — Der

Typus scheint aus Rio zu stammen, doch läßt sich die Präparationsweise mit Sicherheit nicht feststellen, da der Vogel ausgestopft wurde.

9. **Sporophila falcirostris** (Temm.).

1822. *Pyrrhula falcirostris* Temminck, Pl. col., Tab. 11, Fig. 2 („Bresil").

1830. *Fringilla falcirostris* Wied, Beitr. Naturg. Brasil., 3, I, S. 584 (Bahiá).

1856. *Sporophila falcirostris* Burmeister, Syst. Übers. T. Bras., 3, II, S. 252 (Bahiá).

1874. *Spermophila falcirostris* Pelzeln, Nunqu. otios., II, p. 292 (Neu-Freiburg, Rio).

1894. *Drepanorhynchus schistaceus* A. Dubois, Mém. Soc. zool. France, VII, p. 400, Tab. 10, Fig. 2 (= ♂ ad.).

Hab.: Bahiá (Wied, Burmeister), Novo Friburgo, Rio (Beske).

Von dieser ausgezeichneten Art, die Mr. Sharpe gleichfalls nicht zu deuten vermochte, liegen mir drei Exemplare aus dem Berliner und ein ♂ ad. aus dem Wiener Museum vor.

1. Mus. Vind., Nr. 20.338, „♂" ad., Novo Friburgo, Rio (Beske leg. [ex Schaufuß]) . . . . a. 62, c. 46, r. 12 *mm.*
2. Mus. Berlin, Nr. 6436 (♂ fere ad.), Bahiá (n. Präp.) . . . . a. $60^1/_2$, c. 45, r. 12 *mm.*
3. Mus. Berlin, Nr. 6437 (♀?), Bahiá (n. Präp.) . . . . a. 62, c. 46, r. 12 *mm.*
4. Mus. Berlin, Nr. 6435 (♀?), Bahiá (n. Präp.) . . . . a. 60, c. 44, r. 12 *mm.*

Nr. 3 und 4 stimmen sehr gut mit Temmincks Beschreibung und Abbildung überein und sind wohl zweifellos identisch mit *S. falcirostris.* Nr. 2 zieht mehr ins Graue, aber noch immer mit schwachem olivenfarbigen Anfluge und ist wohl ein jüngeres, nicht ganz ausgefärbtes ♂. Nr. 1 ex Mus. Vind. stimmt in allen Verhältnissen mit ihm überein, ist nur oben und unten rein grau, der Spiegel ausgedehnter, der Schnabel, heller weißgelb. Dieses Stück

stellt wohl das ausgefärbte Alterskleid des ♂ dar. Es paßt bis auf das Fehlen der dunklen Flecke auf Kehle und Vorderhals völlig zur Beschreibung und Abbildung von *Drepanorhynchus schistaceus* Dub.[1])

Dubois und nach ihm Rothschild haben diese Art zusammen mit *S. superciliaris* (Pelz.) in ein besonderes Genus gestellt, dies scheint mir aber nicht nur durchaus überflüssig, sondern geradezu unrichtig. *S. falcirostris* (Temm.) ist nichts anderes als der südöstliche Vertreter von *S. grisea* (Gm.), mit der sie in der Färbung nahezu völlig übereinstimmt; sie weicht nur durch längere Flügel, verhältnismäßig kürzeren Schwanz und die eigentümliche Schnabelform ab. Die untere Mandibel ist nämlich größer als die obere und an der Basis viel höher, der Culmen viel mehr konvex und die Seiten stärker ausgebuchtet, der basale Teil der Schneide des Unterschnabels deutlich aufgetrieben und fällt gegen die Spitze wieder ab. Mit einer Serie von 23 ♂ der *S. grisea* verglichen, ist der Unterschied recht auffallend, allein Graf Berlepsch sandte mir ein Stück einer Form aus Bolivia, die in der Schnabelgestalt bereits einen auffallenden Übergang zwischen den beiden Extremen darstellt. Graf Berlepsch war es auch, der zuerst meine Aufmerksamkeit auf die nahe Verwandtschaft von *S. grisea* und *S. falcirostris* lenkte.

S. falcirostris ist — besonders in der Schnabelbildung — nicht unähnlich *S. superciliaris* (Pelz.), unterscheidet sich aber leicht von ihr durch viel geringere Größe, den völligen Mangel der weißlichen oder olivgelben Flügelbinden und des hellen Superciliarstreifens, der aber häufig auch bei *S. superciliaris* fehlt.[2])

---

[1]) Vor einigen Monaten untersuchte ich im Brüsseler Museum Dubois' Typus, der sicherlich nur das ganz alte ♂ von *S. falcirostris* repräsentiert. Er unterscheidet sich von dem ♂ aus Novo Friburgo nur durch dunkler graue Allgemeinfärbung, einen kurzen weißen Strich am Hinterrande des Auges, etwas dunkler grau und weißlich gefleckte Kehle, deutliche weiße Spitzenflecke auf den inneren kleinen und mittleren Oberflügeldeckfedern und durch das Vorhandensein verwaschener schwärzlicher Fleckchen auf der Vorderbrust. Maße: a. 62, c. 47, r. $11^1/_2$ *mm*. — Das Stück stammt augenscheinlich von Rio.

[2]) Wie erwähnt, zeigt der Typus von *D. schistaceus* Dub. einen kurzen weißen Postokularstrich, der bei ganz alten Stücken von *S. falcirostris* vielleicht regelmäßig auftritt.

S. falcirostris mag durch folgende Diagnose gekennzeichnet werden.

♂ ad. *S. supra pallide schistacea, uropygio supracaudalibusque distincte tectricibus alarum superioribus vix olivaceo indutis; remigibus rectricibusque nigricantibus extus olivaceo-griseo lavatis; speculo alari albo; capitis lateribus schistaceis; gula albicante et griseo mixta; jugulo et lateribus corporis inferioris dorso pallidius schistaceis; hypochondriis brunnescente lavatis, subcaudalibus pallide fulvescentibus; axillaribus albicantibus; rostro flavicante.*

♂ jr. *differt coloribus undique dilutioribus, imprimis corpore supra olivaceo-griseo; tectricibus alarum superioribus, remigibus rectricibusque extus magis olivaceo marginatis; speculo alari multo minore; gula pectore lateribusque corporis brunnescente-griseis, illa vix albo intermixta; rostro pallide corneo-brunneo.*

♀ *differt supra viridescente-brunnea; subtus gula pectore lateribusque corporis pallide olivaceo-fulvis; speculo alari albo magis restricto; rostro pallide corneo-brunneo.*

10. **Sporophila americana** (Gm.) versus *S. lineata* auct. (nec Linné).

Bereits Sharpe machte darauf aufmerksam, daß *Loxia lineata* Gm., Syst. nat., 1, II, p. 858 (1788) [ex „Radiated Groß beak", Latham, Gen. Syn. Birds, 2, I, p. 156 (1783)], sich unmöglich auf die *S. lineata* auct. beziehen könne, behält aber den Namen nichtsdestoweniger bei! Wir huldigen nun durchaus nicht dem „auctor. plur. principle" und verwerfen die ganz unsichere Bezeichnung Gmelins. Latham sagt nämlich: „head, neck, breast . . . black, secondaries, sides of the body and base half of the prime quills striated black and white"! Dies kann niemals auf unsere Art Bezug haben. Durch sorgfältige Quellenstudien ist es mir aber gelungen, den ältesten Namen, der sich mit Sicherheit auf sie bezieht, zu finden. *Loxia americana* Gm. beruht auf „Black-breasted Grosbeak" (Latham, Gen. Syn. Birds, 2, I, p. 148), der folgendermaßen gekennzeichnet wird: „The plumage on the upper parts in general black; beneath white, except a band of black accross the breast: above which the white passes in a narrow crescent almost round the neck: on the wings are two bands

of white, tail rounded, and black." Dies ist eine so exakte Beschreibung unserer Art, wie man sie besser nicht wünschen könnte. Unbegreiflicherweise stellt Sharpe diesen Namen als Synonym zu *Sp. cucullata,* welche lebhaft rostgelbe Unterseite und Halsseiten besitzt! Übrigens ist meine Deutung der *L. americana* durchaus keine neue „Entdeckung", sondern wurde bereits von Lichtenstein und Cabanis durchgeführt. Nachstehend die Synonymie der Art, welche somit heißen muß:

Sporophila americana (Gm.).

1788. *Loxia americana* Gmelin, Syst. nat., ed. 13, Vol. 1, II, p. 863 [ex „Black-breasted Großbeak" Latham, Gen. Syn. Birds, 2, I, p. 148 („America"; wir ergänzen: Cayenne)], undè etiam:

1790. *Loxia pectoralis* Latham, Ind. orn., I, p. 390.

1823. *Fringilla pectoralis* Lichtenstein, Verz. Dubl., S. 26 (Pará: specimen vidi).

1848. *Sporophila americana* Cabanis in Schomburgk, Reisen Brit. Guiana, III, S. 678 (Guiana: specimen vidi).

1851. *Sp. americana* Cabanis, Mus. Heinean., I, p. 150 (Surinam et Cayenne).

1825. *Loxia leucopterygia* Spix, Av. Bras., II, p. 45, Tab. 58, Fig. 3 (Pará: specimina vidi).

1805. *Pyrrhula mysia* Vieillot, Ois. Chant. zône torride, Tab. 46 („Guayane").

— *Spermophila lineata* auct. plur. (nec Gmelin!).

Hab.: Cayenne, British Guiana, Surinam; Tobago (vidi); Nord-Brasilien: Pará (Spix, Lichtenstein, Wallace), Mexiana-Insel (Wallace).

11. *Sporophila „cucullata"*- Gruppe.

Sharpe hat ganz richtig drei Formen unterschieden, allein seine Nomenklatur ist ganz fehlerhaft. Sharpe nennt die drei Formen:

1. *S. cucullata* (Bodd.) ex Zentral-Brasilien und Ost-Bolivia,
2. *S. cucullata polionota* Sharpe ex Ost-Brasilien,
3. *S. melanocephala* (Vieill.) ex Buenos-Aïres und Paraguay,

gibt aber zu, ganz unzureichendes Material gehabt zu haben. Ich untersuchte aus dieser Gruppe eine prachtvolle Serie von 25 Exemplaren und gebe im Nachstehenden die Resultate meiner Studien.

1. *Sporophila melanocephala melanocephala* (Vieill.).

1817. *Coccothraustes melanocephala* Vieillot, Nouv. Dict., XIII, p. 542 (ex Azara, Nr. 124: Paraguay).

1837. *Pyrrhula melanocephala* Lafresnaye et D'Orbigny, Syn. Av., I, in Mag. Zool., cl. II, p. 85 (pt.: „*differunt nonnulla specimina collari late rufo, non albo posticeque non interrupto, dorso rufo . . . hypochondriis anoque intense rufis*". — Corrientes), undè:

1850. *Spermophila lafresnayei* Bonaparte, Consp. Av., I, p. 496.

1869. *Spermophila cucullata* Pelzeln, Zur Ornith. Bras., S. 223 (part.: Cuyabá, Matto grosso) (vidi).

1891. *Sporophila melanocephala* Allen, Bull. Amer. Mus., III, p. 368 (Corumbá, Matto grosso).

1895. *Spermophila* sp. Salvadori, Boll. Mus. Torino, X, Nr. 208, p. 5, spec. 27 (Paraguari, Paraguay) (vidi).

1892. *Spermophila melanocephala* G. Kerr, „Ibis", p. 125 (Fortin Page, Argentina).

1900. *Spermophila melanocephala* Salvadori, Boll. Mus. Torino, XV, Nr. 378, p. 5 (Matto grosso) (vidi).

Hab.: Paraguay (Azara): Bernalcue bei Asunçion (♂), in Mus. H. v. Berl. und Mus. Vindob.; Paraguari (Borelli: ♀ in Mus. Torino); Argentina: Corrientes (D'Orbigny); Zentral-Brasilien (Matto grosso): Cuyabá (Natterer), Urucum und Carandasinho (Borelli), Corumbá (Smith).

Material: 2 ♂ ad., Paraguay; 3 ♂ ad., Matto grosso; 1 ♂ juv., Matto grosso; 1 ♀, Paraguay; 1 ♀, Matto grosso.

♂ ad. Brust und Bauch, Halsseiten und ein geschlossenes Nackenband tief rostrot, Rücken schwarz (im frischen Kleide mit matt olivenbraunen Spitzen), auf dem Hinterrücken ein breites rostrotes Querband. — A. 58—60, c. 48—55 *mm*.

Die Vögel des südlichen Matto grosso (Carandasinho) sind absolut identisch mit 2 ♂ aus Paraguay. Ein ♂ von Cuyabá

(Natterer) gehört wohl auch hierher, unterscheidet sich bloß dadurch, daß das Nackenband in der Mitte durch eine schmale Zone schwarzer, olivengrau gespitzter Federn unterbrochen ist, die rostroten Teile sind ebenso intensiv gefärbt.

2. *Sporophila melanocephala ochrascens* nov. subsp.

1856. *Sporophila collaria* (nec Linné) Burmeister, Syst. Übers., 3, II, S. 246 (Beschr.; Syn. pt.).

1837. *Pyrrhula melanocephala* Lafresnaye et D'Orbigny, Syn. Av., I, in Mag. Zool., cl. II, p. 85 (part.: Diagn. et foem. descr.: Moxos, Ost-Bolivia).

1869. *Spermophila cucullata* (nec Boddaert!) Pelzeln, Zur Ornith. Brasil., S. 223 (Cuyabá, Rio Paraná).

1888. *Spermophila cucullata* (nec Bodd.!) Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus., XII, p. 116.

Hab.: Zentral-Brasilien: Cuyabá und Rio Paraná (Natterer); Ost-Bolivia: Moxos (D'Orbigny).

Material: 2 ♂ ad., Cuyabá; 1 ♂ ad., Paraná; 1 ♂ ad., 1 ♂ jr., Villa Bella de Matto grosso, 1 ♀, Rio Paraná. Typus: Mus. Vindob., Nr. 20.376, „♂" ad., „Rio Paraná, 26./4. 823" (Natterer leg.).

♂ ad. Unterscheidet sich von *Sp. melanocephala* (Vieill.) durch viel hellere, rostgelbe Halsseiten und Unterseite mit blasser, rahmfarbiger Brustmitte, in der Hauptsache olivengrauen oder bräunlichen Hinterrücken, der nur von einem schmalen, rostgelben Bürzelband gefolgt ist, und dadurch, daß die Nackenmitte in einer Breite von 8—12 *mm* schwarz gefärbt erscheint. Schnabel kräftiger und meist stärker gewölbt. A. $55^1/_2$—58, c. 48—54 *mm*.

3. *Sporophila collaris* (Bodd.).

1783. *Loxia collaris* Boddaert, Tabl. Pl. enl., p. 40 (ex: „*Gros-Bec, d'Angola*" D'Aubenton, Tab. 659, Fig. 2). („Angola", err.! — Wir ergänzen: Rio.)

1830. *Fringilla atricapilla* Wied, Beitr. Naturg. Bras., 3, I, S. 569 (Espiritu Santo).

1869. *Spermophila atricapilla* Pelzeln, Zur Ornith. Brasil., S. 223 (Rio; Araguay, Goiaz).

1870. *Spermophila atricapilla* J. Reinhardt, Vid. Meddel. naturhist. Foren. Kjøbenhavn, p. 414 (Rio; Minas Geraës)

1861. *Sporophila leucopsis* Cabanis, Journ. f. Orn., p. 5 (typum. vidi).

1888. *Spermophila polionota* Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus., XII, p. 118 (Rio).

Hab.: Südost-Brasilien: Espiritu Santo (Wied), Rio de Janeiro (Natterer, Lund), Lagoa Santa, Minas Geraës (Lund), Araguay, Goiaz (Natterer).

Material: 6 ♂ ad. und jr., Rio de Janeiro (Natterer und nach Präp.); 1 ♂ ad., Araguay; 4 ♀ (Rio und Araguay).

Kennzeichen des ♂. Brust und Bauch weiß, nur die Bauchseiten und Analgegend rahmgelb überlaufen, Halsseiten rahmweiß, Hinterrücken olivengrau, ohne jede rostfarbige Beimischung. — A. 57½—61, c. 47—54 *mm.*

D'Aubentons *„Gros-Bec, appellé la Nonette"*, Tab. 393, Fig. 3, worauf

1776 *Loxia Nonette* P. L. S. Müller, Natursyst., Suppl., S. 151, und

1783 *Loxia cucullata* Boddaert (nec *Loxia cucullata* Müller, 1776!), Tabl. Pl. enl., p. 24,

sich gründen, ist zu schlecht, um auf vorliegende Art gedeutet werden zu können. Die blaue Färbung von Oberkopf und Wangen, der Mangel des Flügelspiegels etc. sprechen entschieden dagegen. Hingegen läßt Tab. 659, Fig. 2 wohl kaum einen Zweifel und zeigt die charakteristischen Merkmale der Form 3 sehr gut, paßt aber durchaus nicht auf *Sp. melanocephala ochrascens* mihi, worauf sie Sharpe irrtümlich bezogen hat; denn diese hat stets tief rostgelbe Halsseiten, während gerade die ostbrasilianische Form sie so hell, rahmgelblich gefärbt zeigt wie die Buffonsche Abbildung. Auch halte ich es für ganz ausgeschlossen, daß zu Buffons Zeit aus Matto grosso, das damals noch ganz unbekannt war, Vögel nach Europa gelangten. Viel größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Originale aus einer der ostbrasilianischen Hafenstädte kamen, umsomehr, als die Abbildung völlig mit einigen Stücken meiner Serie übereinstimmt. Auch *Fringilla atricapilla* Wied hat

mit der intensiv gefärbten Form aus Zentral-Brasilien nichts zu tun, sondern bezieht sich, wie Wieds ausgezeichnete Beschreibung erkennen läßt und worauf auch der Fundort hinweist, zweifellos auf die ostbrasilianische Art. Der Typus von *Sp. leucopsis* Cab., eine Art, die Sharpe nicht zu deuten vermochte, stimmt in jeder Hinsicht mit meiner Serie aus Rio und Goiaz. Soviel man aus der Präparation des Stückes ersehen kann, stammt es aus Süd-Brasilien.

Sharpe hat diese Art *(polionota)* nur subspezifisch von *S. cucullata* (Sharpe, nec Bodd.) (= *ochrascens* mihi) getrennt, dies scheint mir ganz unrichtig. Vielmehr stehen sich *S. melanocephala* und *S. m. ochrascens* so nahe, daß man sie unbedingt als Formen einer Art zu behandeln hat, dagegen weicht *S. collaris* (Bodd.) (= *polionota* Sharpe) von diesen beiden durch weißen Unterkörper, rahmgelbe (statt rostgelbe bis rote) Halsseiten und den völligen Mangel der Rostfarbe auf der Oberseite so bedeutend ab, daß man sie füglich als eigene Spezies bestehen lassen kann.

Auffallend ist das Vorkommen von *S. melanocephala* (V.) und *S. m. ochrascens* mihi an einer und derselben Lokalität: Cuyabá. Ich weiß mir das nicht anders zu erklären, als daß erstere dort ihre nördliche Verbreitungsgrenze findet oder letztere nur als Strichvogel sich einfindet. Die Entscheidung muß den dort ansässigen Beobachtern überlassen bleiben.

Ich stimme völlig Mr. Sharpe bei, daß *Loxia collaria* L., Syst. nat., ed. 12, I (1766), p. 305, als undeutbar zu unterdrücken ist.

12. **Sporophila leucoptera** (Vieill.).

Ganz richtig zitiert Sharpe den „*Pico trigueño*“ Azara, Nr. 123, bei *Sp. hypoleuca* (Lcht.), stellt aber den Namen *Coccothraustes leucoptera* Vieill., der auf diese Beschreibung begründet ist, mit ? unter *Sporophila lineola* (L.)! Azaras Kennzeichnung läßt aber nicht den geringsten Zweifel aufkommen, welche Art gemeint ist, überdies haben Berlepsch und ich selbst Paraguay-Vögel untersucht, die sehr gut auf Azaras Angaben passen. Nichtsdestoweniger scheinen sie von topotypischen Bahiá-Vögeln und solchen aus Süd-Brasilien durch entschieden dunklere, mehr schwärzliche Oberseite und bedeutendere Größe abzuweichen und mögen daher subspezifisch getrennt werden.

a) Sporophila leucoptera leucoptera (Vieill.).

1817. *Coccothraustes leucoptera* Vieillot, Nouv. Dict., ed. 2, XIII, p. 521 (Paraguay: ex „*Pico trigueño*" Azara, Nr. 123).

1887. *Sporophila hypoleuca* (nec Lichtenstein) Berlepsch, Journ. f. Orn., S. 8 (Paraguay).

S. S. l. hypoleucae (Lcht.) *e Brasilia orientale similis, sed colore supra distincte nigricantiore necnon alis caudaque longioribus distinguenda. — ♂, ♀, a. 63—65, c. 58—59 mm.*

Hab. in Paraguay.

b) Sporophila leucoptera hypoleuca (Lcht.).

1823. *Fringilla hypoleuca* Lichtenstein, Verz. Dubl., S. 26.

♂, ♀, *a. 57—61, c. 51—56 mm.*

Hab. in Brasilia orientali et centrali.

Beiträge zur Flora der Oststeiermark.

Von

Dr. H. Sabransky.

(Eingelaufen am 1. Februar 1904.)

Das oststeierische Hügelland, welches das Gebiet der Städte Fürstenfeld und Feldbach sowie der Märkte Fehring und Ilz umfaßt, ist beinahe durchaus Bauland von monotoner Gestaltung. Waldinseln kleinen Umfanges erfreuen wohl von ferne das Auge, werden aber durch schonungslose Schlägerungen alljährlich mehr und mehr gelichtet und der Streurechen vernichtet ohne Rücksicht die Flora des humusarmen Waldgrundes. Die geringen Bodenerhebungen von 300—450 *m* sowie die einförmige geologische Unterlage des Gebietes, welche mit Ausnahme des Basalttuffkegels von Riegersburg und der Basalteinlagerungen von Stadtberg bei Fürstenfeld allenthalben von Lehm gebildet wird, sind nicht darnach angetan, einen reichgewebten Pflanzenteppich hervorsprießen zu lassen. In der Tat ist die Flora dieser Landschaft eine selten

dürftige und auffallend arm sowohl an Gattungen als auch an Arten. Ein Verzeichnis der in diesem Gebiete fehlenden ubiquitären Arten wäre floristisch vielleicht interessanter, als eine Aufzählung des tatsächlichen Besitzstandes dieser Flora. Diese Umstände sowie auch vielleicht der rein baltische Charakter des Florenbildes, welches jeder pikanteren Einmengung pontischer oder mediterraner Elemente fast völlig entbehrt, mag die Schuld daran tragen, daß Botaniker so selten diese Gegenden durchwandern und Standortsangaben, welche auf dieses Gebiet sich bezögen, in der Literatur so spärlich sich vorfinden. Schon aus diesem Grunde möchte ich im folgenden eine Reihe von floristischen Funden mitteilen, welche ich im Laufe von zwei Jahren in besagtem Gebiete zu machen Gelegenheit hatte. Da ich mein Augenmerk mit Vorliebe solchen Gattungen zuwendete, von denen ich wußte, daß sie im Interesse der Landesfloristik einer genaueren Durchforschung bedürftig sind, wie z. B. die Gattungen *Rosa* und *Rubus,* hoffe ich mit der Veröffentlichung dieser Beiträge den Freunden der steiermärkischen Flora nicht ganz ungelegen zu kommen.

Nomenklatur und Anordnungen in folgender Aufzählung entsprechen Dr. E. v. Halácsys vorzüglicher „Flora von Niederösterreich", welches handliche Buch ich mit Vorliebe benütze.

Thalictrum aquilegifolium L. Auf Wiesen bei Rittschein nächst Söchau. Ein auffallend niedrig gelegener Standort dieser Voralpenpflanze (300 *m*).

Helleborus viridis L. In Bauerngärten bei Söchau, Aschbach, Rittschein, Altenmarkt etc. überall als sogenanntes „Güllkraut" kultiviert und verwildert dann gerne. In Rittschein und Mitterberg z. B. bedeckt es in dieser Weise ganze Bergabhänge.

Actaea spicata L. In Mischwäldern bei Ebersdorf, Riegersburg, Söchau nicht selten.

Corydalis solida Sm. Im ganzen Gebiete verbreitet und viel häufiger als *C. cava,* die bloß um Fürstenfeld vorkommt.

Lunaria biennis Mnch. In Wäldern an der Westseite des Riegersburger Schloßberges sehr gemein.

Viola neglecta Schmidt = *V. canina (lucorum)* × *Riviniana* Borb. in Koch-Hallier, Synopsis, I, p. 205. Unter den Eltern an

verschiedenen Orten nicht zu selten, so z. B. an Waldrändern zwischen Söchau und Maierhofen.

Viola dubia Wiesb. = *V. silvestris* × *Riviniana* Borb., l. c., p. 198. Wie die vorige.

Polygala oxyptera Rchb. In Obstgärten zwischen Söchau und Maierhofen.

Malva alcea L. Truppweise im ganzen Gebiete verbreitet, so bei Tautendorf, Söchau, Maierhofberg, Altenmarkt etc.

Hypericum humifusum L. In Waldrodungen am Forstberg bei Söchau.

Geranium phaeum L. An Bachrändern auf Talwiesen in Kohlgraben, Groß-Wilfersdorf etc. häufig.

Geranium dissectum L. Auf Brachäckern in Ödgraben nächst Ratzendorf.

Impatiens noli tangere L. Es ist erwähnenswert, daß diese Pflanze in den Wäldern des Gebietes stets nur mit kleistogamen Blüten anzutreffen ist.

Oxalis corniculata L. In Bauerngärten auffallend häufig und oft verwildernd.

Genista sagittalis L. An Bahndämmen bei Authal nächst Graz, an der Straße zwischen Fürstenfeld und Übersbach, an Waldrändern in Gerichtsberg nächst der Ökonomie Stocker.

Cytisus ratisbonensis Schäff. Auf Waldblößen bei Dirling nächst Fehring gemein.

Ononis hircina Jacq. In Tälern bei Tautendorf.

Vicia oroboides Wulf. In Rodungen, lichten Bergwäldern bei Söchau, Tautendorf, Ilz, Rittschein etc. Eine charakteristische Pflanze des oststeierischen Lehmlandes, die stellenweise viel häufiger ist als *Orobus vernus*.

Vicia pisiformis L. Bisher nur auf den Basaltabhängen des Riegersburger Schloßberges.

Vicia sordida W. K. Höchst gemeines Ackerunkraut im ganzen Gebiete.

Lathyrus Nissolia L. Unter Saaten in der Gemeinde Stadtberg bei Fürstenfeld.

Lathyrus silvester var. *platyphyllus* Retz. In Wäldern zwischen Tautendorf und Ratzendorf.

Rubus suberectus Anders. In Laubwäldern des ganzen Gebietes gemein, so um Söchau, Aschbach, Fürstenfeld, Ilz, Rittschein, Tautendorf etc.

Rubus sulcatus Vest. Wie vorige Art, stellenweise noch häufiger.

Rubus Menyházensis Simk. = *R. macrostemon* × *sulcatus* Simk., Természetrajzi füzet., IX, p. 82! „In marginibus silvarum ad balneum Gleichenberg", Waisbecker exs., als *R. incertus,* non Halácsy!

Rubus incertus Hal. = *R. candicans* × *sulcatus* Hal. in diesen „Verhandlungen", 1885, S. 658! An Waldstraßen zwischen Spitzhart und Hainfeld, ober Aschbach etc. Eine pfirsichrot blühende Form, die vielleicht *R. bifrons* × *sulcatus* ist, sich aber im übrigen von *R. incertus* sicher nicht unterscheiden läßt, fand ich in Brombeergestrüppe auf der „Wasserscheide" nächst Söchau.

Rubus Vestii Focke. In Wäldern zwischen Spitzhart und Radersdorf.

Rubus candicans Whe. Wächst im Gebiete überall häufig, und zwar als breitblätterige, stark bewehrte Form (*R. thyrsanthus* Focke) oder als Form mit schmal elliptischen Endblättchen und fast unbewehrten Blütenzweigen (*R. coarctatus* Ph. J. Müll.). Die Form mit sehr breitem Schößlingslaube, tief herzförmigen Mittelblättchen und großer sperriger Rispe: *Rubus Grabowskii* Whe. in Wimm. et Grab., Fl. Siles., I, 2, p. 32, sammelte ich in Gestrüppe an der Bahn bei der sogenannten Wasserscheide nächst Söchau. Doch muß erwähnt werden, daß die steierische Pflanze weiße Petalen hat, während Wimm. et. Grab., l. c., p. 33 die Petala *„laetissime rosea"* angeben.

Rubus Podhradiensis Holuby, Österr. botan. Zeitschr., 1873, S. 374! = *R. candicans* × *macrostemon.* In Hecken ober Spitzhart bei Aschbach nächst Söchau zwischen den Eltern mehrere Sträucher.

Rubus bifrons Vest. In ganz Oststeiermark überall gemein.

Rubus macrostemon Focke. Wie voriger.

Rubus tomentosus Borkh. Ist mir aus dem ganzen Gebiete nur in wenigen dürftigen Sträuchlein bekannt, die ich zunächst dem Bauernhofe Mittendrein im Ödgraben bei Habegg ge-

funden habe. Es hat den Anschein, als ob die Pflanze infolge der hierlands stets tiefer herabsinkenden Jahrestemperatur, also infolge Verrauhung des Klimas im Aussterben begriffen wäre. Ich werde später einen von *R. tomentosus* abstammenden Bastard erwähnen, der offenbar klimatisch weniger empfindlich, heute eine weite Verbreitung besitzt.

Rubus Radula Whe. In Wäldern, an Wegrändern, hier und da; zwischen Söchau und Maierhofen, Unter-Sacherberg, Breitenbach etc.

Rubus rudis Wh. N. Sehr typisch in Menge längs der Bahn an der „Wasserscheide“ zwischen Rittschein- und Grazbachtal bei Tautendorf nächst Söchau. Wegen der Seltenheit dieser Art in Österreich-Ungarn ist der Fund in Oststeiermark besonders erwähnenswert.

Rubus Gremlii Focke (*Rubus Clusii* Borb.). In Wäldern bei Söchau, Aschbach, Rittschein, Hakendorf, Riegersburg, Ilz, Maierhofen usw. überall sehr gemein und für den *Rubus*-Flor höchst charakteristisch.

Rubus scotophilus Hal. in diesen „Verhandlungen“, 1885, S. 667 = *R. Gremlii* × < *hirtus*. In Rodungen des Forstberges bei Söchau unter den Eltern. Eine sehr hübsche, reichdrüsige Brombeere, die sich besonders charakterisiert durch die lange, reich zusammengesetzte und hoch hinauf durchblätterte Rispe, die stets fünfzählig-fußförmigen Blätter, deren Mittelblättchen sehr lang zugespitzt sind (wie bei *R. Gremlii*). Das Drüsenkleid ist zwar dicht wie bei *R. hirtus,* doch sind die Drüsen viel kürzer als bei dieser Art. Die Kelchzipfel sind nach dem Verblühen aufgerichtet wie bei *R. hirtus.*

Ich habe diese nette Form zuerst als *R. hirtoides* m. an Freunde versendet, doch hatte Herr Dr. E. v. Halácsy die Güte, mir die Identität derselben mit seiner Bastardform zu konstatieren. *R. semireticulatus* Waisbecker in sched. ex 1892 aus Bergwäldern um Güns scheint mir ebenfalls hierher zu gehören.

Rubus debilis Hal. in diesen „Verhandlungen“, 1885, S. 659 (non Boulay), = *R. candicans* × *hirtus.* Mehrere Sträucher an Waldrändern am Hofberg (nächst der Wirtschaft Pitter) bei

Tautendorf. Die steierischen Zweige sind etwas reichlicher und kräftiger bestachelt als die mir im Original vorliegenden Exemplare von Hadersdorf—Sophienalpe, sind aber sonst nicht unterscheidbar und jedenfalls hybrider Abstammung.

Rubus cunctator Focke, Syn. rub., p. 281! In Wäldern bei Ebersdorf unweit der sogenannten „Schlapfen". Durch die dicht sternfilzigen Schößlinge und die an der Spitze der Schößlinge und Blütenzweige unterhalb kreideweißen, samtigweich anzufühlenden Blätter sehr bemerkenswert. Neu für Österreich! Borbás erwähnt in Vasvármegye flórája, p. 291 das Vorkommen dieser Art auf den Gebirgen um Güns.

Rubus salisburgensis Focke, l. c., p. 200, = *R. bifrons* × *Guentheri* Utsch, Hybriden im Gen. *Rub.*, I, S. 39. In Wäldern am Forstberge bei Söchau (Sondergutswald). Unsere Pflanze hat stets gynodynamische Blüten und ist jedenfalls, wie auch Utsch meint, ein Bastard der angedeuteten Verbindung.

Rubus Pseudodenticulatus nov. spec. hybr. = *R. denticulatus* × *idaeus* (?). Mittelhoher Strauch. Schößlinge bogig kletternd, sehr stumpfkantig, fast rundlich, blau bereift, sparsam kurzhaarig, fast borsten- und drüsenlos, mit gleichartigen, rückwärtsgeneigten, wenig gekrümmten, kegelig-pfriemlichen Stacheln (Suberectusstacheln) bewehrt; Blätter 3—4zählig, oberste Blättchen, auch der Blütenzweige, gefaltet wie bei *R. idaeus,* sonst im Umrisse rhombisch, aus ausgerandetem Grunde spitz, mit ungleicher, oft grober Serratur, unterseits dünn, grau- bis weißfilzig. Blütenzweige abstehend kurzhaarig, zerstreut stieldrüsig, mit pfriemlichen Stacheln besetzt. Blütenstände zusammengesetzt, meist lang und schmal, am Grunde von Träubchen gebildet, in deren Achseln einfache Stützblätter stehen. Blüten mitunter auffallend klein; Staubfäden meist einreihig und kürzer als die grünlichen Griffel; Kronblätter schmal, weiß; Kelchblätter graufilzig, dreieckig spitz, kurzdrüsig, nach dem Verblühen fast stets zurückgeschlagen. Fruchtknoten kahl. Fast ganz steril.

In Holzschlägen des Forstwaldes bei Söchau (Sondergutswald) mit *R. denticulatus, R. bifrons, R. Gremlii, R. scotophilus, R. hirtus* und *R. idaeus.*

Unterscheidet sich von dem ähnlichen *R. denticulatus* A. Kern. in Focke, Syn., p. 282; Halácsy, Österr. Bromb., S. 61, durch die nahezu rundlichen, bereiften Schößlingsaxen, die zurückgeschlagenen Fruchtkelche, die unbehaarten Fruchtknoten und die einreihigen kurzen Staubfäden. Ich halte aus mehreren Gründen die in Rede stehende Form für einen *Idaeus*-Bastard, so wegen der Bestachelung, die ganz der anderer Idaeoiden gleicht, wie z. B. *R. idaeus* × *pallidus* K. Frid. et O. G., *R. idaeiphyllus* K. Frid., *R. Warmingii* Ins. = *R. caesioidaeus* × *villicaulis, R. idaeus* × *Radula* = *R. trominsularis* E. H. L. Kr., *R. idaeus* × *vestitus* = *R. Benzonianus* E. H. L. Kr., *R. suberectus, R. fissus* u. a. m.; dann wegen den runzelig gefalteten Jochblättern, die ganz denen des *R. plicatus* und *R. idaeus* gleichen, dann wegen den einreihigen kurzen Staubblättern usw. Ob der andere Erzeuger *R. denticulatus* oder *R. bifrons* ist, muß einstweilen unentschieden bleiben.

Rubus denticulatus A. Kern. In Brombeergestrüppe am Forstberge bei Söchau.

Rubus pilocarpus Gremli, Beitr. Fl. Schweiz, S. 42 (errore *„psilocarpos"*), Halácsy, Österr. Bromb., S. 72. In Blößen und an Waldrändern am Bahnkörper auf der „Wasserscheide" bei Tautendorf nächst Söchau, in Wäldern bei Ebersdorf.

Durch die auffallend „dicht und lang weißzottigen" Fruchtknoten (Gremli), die fast rundlichen Mittelblättchen und die rosaroten Kronblätter leicht erkenntlich.

Rubus holochloros **m. nov. spec.**

Höchstens mittelhohe Sträucher. Schößlinge mittelhochbogig, bald niedergestreckt, klimmend, mittelstark (nur bis 0·5 *cm* dick), stumpf fünfkantig, grün, reichlich mit weißlichen Büschelhaaren besetzt, mit sehr sparsamen Stieldrüsen und ziemlich schwachen (den Astdurchmesser nicht überragenden), aus etwas verbreiteter Basis rasch pfriemlich werdenden, fast ganz gleichartigen, nahezu rechtwinkelig abstehenden, strohgelben Stacheln bewehrt. Blätter dreioder fünfzählig-fußförmig, in letzterem Falle die Außenblättchen kurz, aber deutlich gestielt; Blattstiele dicht behaart, mit fast geraden Stacheln mäßig bewehrt. Nebenblätter lineal,

drüsig gefranst. Blättchen auffallend breit, beiderseits hellgrün, oben ganz kahl, unten dünn behaart, am Rande ziemlich gleichmäßig und fein gesägt-gezähnt; Mittelblättchen aus herzförmigem Grunde sehr breit eiförmig bis kreisrund (7—10 *cm* × 8—11 *cm*), mit kurzem, meist aufgesetztem Spitzchen, meist doppelt so lang als sein Stielchen; Seitenblättchen sehr breit. Blütenzweig höchstens mittellang, dicht behaart, dem Schößling ähnlich bewaffnet, mit dreizähligen Blättern, deren Blättchen meist breiter als lang sind, versehen, mit geraden, pfriemlichen, schwachen Stacheln bewehrt. Blütenstände kurz, selten mittellang, mit aufrecht abstehenden, wenigblütigen Ästen, nach oben verjüngt; Achse mit den Ästen und Blütenstielen abstehend dicht behaart, mit geraden Nadelstacheln schwach bewehrt und mit einzelnen zerstreuten Stieldrüsen versehen. Blüten mittelgroß. Kronblätter breit, verkehrt eiförmig, weiß. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Kelche nach der Blüte zurückgeschlagen. Fruchtknoten kahl.

An Bachufern im Hollerbachgraben bei Söchau mit *R. Gremlii, R. suberectus* und *R. sulcatus.*

Eine grünblätterige, sehr wenig drüsige Waldbrombeere vom Aussehen des *R. silvaticus, R. badius, R. hypomalacus, R. pubifrons* etc. Nachdem alle diese Formen durch Kreuzung entstanden sind, so ist z. B. *R. silvaticus* = *R. carpinifolius* × *gratus, R. badius* = *Bellardii* × *rectangulatus, R. hypomalacus* = *R. plicatus* × *vestitus, R. pubifrons* = *R. quadicus* × *suberectus :* so muß die Vermutung naheliegen, daß der eben beschriebene *R. holochloros* ebenfalls eine hybridogene Form ist, und zwar ein *R. Gremlii* × *suberectus,* unter welchen Arten er wächst und zwischen welchen er in seinen morphologischen Charakteren in der Mitte steht.

Eine sehr ähnliche, morphologisch ungemein nahestehende Form ist *Rubus ovalifolius* m. aus dem badischen Schwarzwalde, wo er besonders im Elztale bei Siegelau von Herrn A. Götz als häufig angetroffen worden ist. Er unterscheidet sich durch das schmälere Laub, die Zentralblättchen sind stets oval und zugespitzt, nie rundlich mit aufgesetzter Spitze,

die Blättchen decken sich gegenseitig nicht. Im übrigen gleicht diese Pflanze fast photographisch dem steierischen *R. holochloros.* Angeblich wäre sie von Focke mit *R. ericetorum* (Lef.) Gen. identifiziert worden, was aber auf einem Mißverständisse beruhen muß, da diese französische Art eine diskolore *Radula*-Form ist.

Rubus Soechaviensis nov. spec.

Schößlinge mittelkräftig, aus bogig ansteigendem Grunde hingestreckt oder kletternd, schwach fünfkantig, grün, behaart, mit einzelnen Stieldrüsen versehen; Stacheln nicht zu zahlreich (15—20 im Interfolium), vom Durchmesser des Schößlings oder länger, etwas zurückgeneigt, pfriemlich, starr, mit nicht zu zahlreichen kurzen Stachelchen gemengt; Bestachelung und Bedrüsung ähnlich, doch schwächer als die des *R. Schleicheri;* Blätter fünfzählig-fußförmig, vom Zuschnitte des Laubes von *R. Gremlii;* Blättchen beiderseits behaart, lebhaft grün, ziemlich langgestielt, sich daher nicht deckend, grob und gegen die Spitze zu doppelt gesägt-gezähnt, alle lang zugespitzt; Mittelblättchen aus schwach herzförmigem Grunde eiförmig, $1^1/_2$—2mal so lang als sein Stielchen. Blütenstand höchstens mittelgroß, locker; unterster Rispenast blattständig und mehr aufrecht als die anderen 4—5 trugdoldigen, meist drei Blüten tragenden Äste, die fast horizontal abstehen. Stacheln der schwachen, mittellangen Rispenachse 6—10 im Interfolium, dreimal länger als deren Durchmesser, gerade, pfriemlich, Blütenäste dünnfilzig und etwas abstehend behaart, hier und da mit sehr vereinzelten längeren Stieldrüsen versehen. Blütenblätter verkehrt eiförmig, weiß; Staubgefäße griffelhoch; Kelche nach dem Verblühen zurückgeschlagen, später horizontal abstehend. Fruchtknoten dicht filzig behaart.

In Wäldern bei Kohlgraben nächst Söchau.

Diese Brombeere, die mit keiner beschriebenen Form übereinstimmt, ist in der Fockeschen Synopsis zu den *Adenophoris* in die Nähe des *R. silesiacus* Whe. einzureihen, von dem sie jedoch durch den bedeutend kleineren Blütenstand, das schmälere und nicht so tief herzförmige Zentral-

blättchen und fünfzählig-fußförmige Laub sowie durch die Stachelborsten des Schößlings stark abweicht. Habituell gleicht die Pflanze auch dem *R. Schleicheri,* der jedoch ein dichteres Drüsenkleid und eine ganz anders gebaute Infloreszenz besitzt. Es ist nicht unmöglich, daß diese Pflanze ein hybrider Abkömmling des *R. Gremlii* mit irgend einem *Glandulosus* ist.

Rubus Koehleri Whe. N. An Waldrändern der Ebersdorfer Hutweide bei Söchau.

Rubus bavaricus (Focke, als var.). In Hecken bei Ober-Sacherberg nächst Söchau. Syn.: *R. silvicola* Borb. et Waisb. von Rödlschlag, Eisenburger Komitat.

Rubus Sudreanus[1]) **nov. spec. hybr.** = *R. bavaricus* × *bifrons.* Unter den Eltern in Hecken und Gebüschen bei Ober-Sacherberg nächst Aschbach bei Söchau. In der Tracht einer zu den *Vestitis* gehörigen Form, speziell dem *R. aggregatus* Kaltb. recht ähnlich, kann an der hybriden Herkunft dieser unter *R. bavaricus, R. bifrons* und *R. macrostemon* wachsenden Pflanze kein Zweifel bestehen. Sie unterscheidet sich von *R. bifrons* sofort durch viel niedrigeren Wuchs, zahlreiche Stieldrüsen an allen Achsen, das aufgelockerte, fast samtige Toment der Blattunterseiten und die gekrümmten Stacheln, während sie von *R. bavaricus* durch das spärlichere Drüsenkleid, die kräftigere Armatur und die schön rosaroten Petalen abweicht.

Rubus Bellardii Whe. N. In Wäldern bei Kohlgraben, Söchau, Kögelberge bei Rittschein mehr oder minder typisch. — Var. *lusaticus* Rostock, Verh. d. voigtländ. naturwiss. Ver., 1884 (als Art). In Wäldern am Rosenberge zwischen Spitzhart und Radersdorf nächst Söchau. Unterscheidet sich von der Grundform durch die außergewöhnlich dichte Bestachelung der Schößlings- und Blütenachsen, letztere starren sozusagen von langen, dünnen, strohgelben Stacheln und Borsten verschiedenster Länge. Ebenso sind die Kelchabschnitte dicht und stachelig, so daß man mit Mühe das Toment erblicken kann. Die

---

[1]) Nach Herrn Prof. H. Sudre in Albi, dem hervorragendsten Batographen Südfrankreichs und Herausgebers der Batotheca europaea.

Blattspitze ist nicht so plötzlich aufgesetzt wie beim Typus, es geht vielmehr die Spreite allmählich in die Spitze über. Trotzdem weist der kurze, lockere, sperrige Bau der Rispe auf die Zugehörigkeit zu *R. Bellardii.* Sehr ähnlich ist *R. dasyacanthus* G. Br., der aber durch flaumliche Karpellen und die viel dichtere, fuchsrot drüsige Infloreszenz abweicht. Zu dieser Form gehören außer dem *R. glandulosus* subsp. *echinaceus* Čelak., Resultate der bot. Durchforsch. Böhm., 1890, S. 46 (non A. Kerner) und *R. xanthothyrsus* Waisb. in sched. ex 1892. Vorkommen: Böhmen, Brünnl bei Gratzen (Čel.); Sachsen, Lausitz (Rostock); Steiermark, Söchau (Sabr.); Westungarn, Güns (Waisb.).

Rubus serpens Whe. var. *lividus* G. Br., Focke, Syn., p. 366. Hierhergehörige Pflanzen mit auffallend dicken Schößlingen, großer Entfaltung der Blattspreiten (12 × 16 *cm*) und sehr starrer, kräftiger Bestachelung, welche ich in sched. ad amicos als var. *vastus* bezeichnet habe, sind verbreitet in den dichten Wäldern an der Nordseite der Kögelberge nächst Loipersdorf und Rittschein.

Rubus Preissmanni Hal., Österr. Bromb., S. 79, var. **fonticolus** m.

Mittelhohe kletternde Sträucher. Schößlinge schwach, circa 0·5 *cm* dick, stumpflich-kantig, unbereift, grün, dicht kurzhaarig, mit zahlreichen (ca. 20 im Interfolium), fast gleichartigen, geraden, rückwärts geneigten, strohgelben Stacheln, einzelnen Stachelborsten und zahlreichen Stieldrüsen besetzt. Blätter fünfzählig-fußförmig, seltener dreizählig, beiderseits dünn behaart, mit hellgrünen, unregelmäßig fein gezähnten Blättchen, mittleres Blattstielchen mehr als halb so lang als sein Blättchen; Endblättchen aus tief herzförmigem Grunde, breit eiförmig (7—8 × 9—10 *cm*), mit aufgesetztem längeren Spitzchen. Blütenstände verlängert, lockere, rein pyramidale Rispen bildend. Letztere gegen 10 *cm* lang, 15—20 blütig, unterseits von Blättern gestützt, oft durchblättert. Blütenästchen unten 4—3 blütig, oben einblütig, sehr zart, dünn, oft verlängert, verwoben filzig, mit kürzeren und längeren Stieldrüsen ziemlich reich besetzt und mit gelblichen pfriemlichen Stacheln benadelt. Blüten klein. Kelche vor und

nach der Blüte zurückgeschlagen, graufilzig, drüsig. Kronblätter schmal, verkehrt eiförmig-länglich, ausgerandet, hinfällig, weiß, außen flaumlich. Staubfäden griffelhoch. Fruchtknoten behaart.

An Bächen im Sondergutswalde am Forstberge bei Söchau.

Rubus incultus Wirtg., Focke, Syn., p. 369! In dunklen Waldungen am Hofberg bei Tautendorf nächst Söchau mit *R. erythrostachys* var. *adenodontus, R. bifrons, R. sulcatus* u. a. m. Die hiesige Pflanze hat stets fünfzählig-fußförmige Blätter mit elliptischen oder länglichen Endblättchen, fast kahle Schößlinge, doch dicht abstehende behaarte Blütenachsen, in deren Haarkleid die bleichen Drüsen versteckt sind. Blütenstand ziemlich dicht mit mehr aufrechten Ästchen, deren untere traubig, die oberen teils zymös, teils einfach sind. Kelche zurückgeschlagen.

Rubus hirtus W. K. In verschiedenen Formen in den Wäldern des Gebietes verbreitet. — Var. *Kaltenbachii* (Metsch, als Art). Unterscheidet sich von schwarzdrüsigen Varietäten mit kahlen Schößlingen (var. *melanochlamys* Prog.) einzig und allein durch die rote Griffelfarbe. So in Waldgründen hinter Tautendorf nächst Söchau.

Rubus erythrostachys Sabr. in diesen „Verhandlungen", 1886, S. 91; Beck, Fl. v. Niederöst., S. 743; Halácsy, Österr. Bromb., S. 84. In Bergwäldern am Rosenberge zwischen Spitzhart und Radersdorf nächst Söchau, dann an der Nordseite des großen Kögelberges bei Rittschein. — **Var. adenodontos m.** Laubspreiten bedeutend größer. Mittelblättchen gewöhnlich 9 × 12 *cm*, tief herzförmig, kurz spitzig, beiderseits dicht behaart. Blattzähne sowohl am Schößlinge wie am Blütenzweige mit Stieldrüsen versehen. Schößlinge ungemein dicht mit Trichomen besetzt. Drüsenborsten derselben über 1 *cm* lang. In schattigen Wäldern am Hofberg bei Tautendorf. Erinnert durch die Drüsen der Serratur an den bei Kronstadt in Siebenbürgen aufgefundenen *R. glanduloso-setosifolius* Sagorski, D. b. M., 1894, Nr. 1.

Rubus Guentheri Wh. N. In Rodungen an den Kögelbergen zwischen Loipersdorf und Rittschein nächst Söchau.

Rubus Bayeri Focke. In mehreren Formen in den Wäldern des Gebietes, so bei Kohlgraben, Rittschein, Ilz usw.

Rubus brachyandrus Gremli. In Wäldern im Kohlgraben bei Söchau sehr verbreitet. Eine robustere Form, gewöhnlich mit fünfzählig-fußförmigen Blättern, die unterseits stark schimmern, und mit bedeutend größeren Rispen als die Pflanzen aus der Schweiz oder den Kleinen Karpathen.

Rubus semisulcatus E. H. L. Kr. in Prahl, Krit. Fl. v. Schlesw.-Holst., S. 81 *(R. caesius ± sulcatus).* Verbreitet in Hecken, Wäldern des ganzen Gebietes, so um Aschbach, Söchau, Hartl, Kohlgraben etc. Diese hybride Sammelform unterscheidet sich von *R. gothicus* K. Frid. et O. Gel. = *R. caesius ± Radula,* dem er durch das concolore und meist lang zugespitzte Endblättchen sehr ähnlich wird, durch das bedeutend größere, hellgrün gefärbte Laub und die entschieden schwächeren, auffallend pfriemlichen Schößlingstacheln; die Sepalen sind mehr graugrün. Die Schößlinge sind sehr hochbogig.

Var. *arenaceus.* Blüten auffallend groß, leuchtend weiß, fast an die des *R. Fioniae* Frid. et Gel. von Fünen erinnernd. Bestachelung sehr schwach. Strauch nieder. So an sandigen Wegen um Aschbach.

Rubus semidiscolor Sabr., Österr. botan. Zeitschr., 1892 *(R. caesius ± discolor [macrostemon]),* subsp. *Pseudo-Wahlbergii* Sabr., l. c., var. *megagynaeus.* Staubgefäße kürzer als die grünlichen Griffel. So an Feldwegen zwischen Radtberg (Julerltal) und Hartl nächst Söchau.

Rubus semicinereus Borb., Vasvármegye növényföldrajza és florája, p. 305. An Waldwegen und in Hainen bei Hartl nächst Söchau.

Rubus semitomentosus Borb., l. c., p. 304. Scheint von *R. caesius-tomentosus-vestitus.* Ähnelt außerordentlich gewissen Formen des *R. caesius × vestitus = R. semivestitus* Favrat., ist aber viel reicher mit Drüsen besetzt und besonders durch das dicke Toment seiner Blätter ausgezeichnet. Durch dieses unterscheidet er sich auch von den ähnlichen *R. Fossicola* Hol. und *Sendtneri* Progel. Verbreitet im Gebiete: Ober-Sacherberg, Hartl, Riegersburg usw.

Rubus Hemiidaeus E. H. L. Kr., l. c., p. 80 = *R. caesius* × *Idaeus* sp. hybr. coll. Wächst hier im Gebiete in den beiden gewöhnlich unterschiedenen Formen: *α. R. pseudoidaeus* Lej. = *R. caesius* × < *Idaeus,* an Bachrändern in dem Waldtale zwischen Söchau und Maierhofen sehr gemein, ebenso zwischen dem Dorfe Maierhofen und dem Feistritzflusse in Hecken an mehreren Stellen; *β. R. pseudocaesius* Lej. = *R. caesius* > × *Idaeus,* am Dörfelberge bei Tautendorf sowie in verschiedenen Hecken in der Umgebung dieses Ortes. Es ist nicht uninteressant, daß schon Weihe und Nees v. Esenbeck in den „Rubi germanici" 1822 den *R. caesius γ. Pseudocaesius* und *δ. Pseudo-Idaeus* „in collibus et vineis Styriae" angeben.

Potentilla recta L. var. *minoriflora.* Auf Basaltfelsen an der Südseite des Riegersburger Schloßberges. Blüten kaum halb so groß wie die der typischen Form, höchstens wie die des *P. canescens* oder *P. argentea,* von welchen Arten diese Form jedoch durch den Mangel von gekräuselten Haaren auf der Blattunterseite sofort zu unterscheiden ist.

Potentilla Wiemanniana Guenth. et Schum. Auf Bergwegen um Aschbach bei Söchau.

Alchemilla arvensis Scop. Auf Getreideäckern um Söchau, Stadtberg, Kohlgraben, Fürstenfeld sehr gemein.

Rosa silvestris Herm. var. *repens* Scop. Verbreitet in lichten Wäldern des ganzen Gebietes, so um Söchau, Tautendorf, Aschbach, Rittschein, Ilz, Riegersburg usw. — Var. *subbibracteata* H. Br. in Beck, Fl. v. Niederösterr., S. 773. In Hohlwegen bei Aschbach nächst Söchau.

Rosa Schleicheri H. Br., l. c. = *R. hybrida* Schleich., non Vill. = *R. gallica* × *repens.* Die Super-*gallica*-Form mit schön rosenroten Kronblättern sammelte ich in mehreren Sträuchern auf Anhöhen vor Aschbach bei Söchau, unfern der Kummerschen Wirtschaft; die Super-*repens*-Form mit prachtvoll milchweißen Blüten (*R. assurgens* Vuk.) wächst an der Mühlstraße zwischen Spitzhart und Wilfersdorf, nächst dem Schwabschen Hause. Beide Formen sind nach der Art der Bastarde systematisch weit auseinander stehender vollkommen steril.

Rosa cinnamomea L. In Hecken um Aschbach sehr verbreitet.

Rosa canina L. var. *Lutetiana* Lem. Verbreitet um Söchau; die var. *sphaerica* Grén. etwas seltener, so in Stadtberg, Sacherberg.

Rosa biserrata Mér. Sehr schön und typisch an Waldrändern und in Blößen am Hofberg bei Tautendorf nächst Söchau.

Rosa squarrosa Rau. In Weghecken zwischen Spitzhart und Sacherberg, nicht selten.

Rosa collina Jacq. Typisch in Hecken bei Ober-Sacherberg nächst Söchau.

Rosa Chaberti Déségl. f. *glabriuscula* Keller. In Hecken beim Ortsfriedhofe in Söchau.

Rosa styriaca **nov. spec. hybr.** = *R. gallica* × *squarrosa*.

Niederes, 50—60 *cm* hohes Sträuchlein. Schößlinge mit ziemlich langen (bis 8 *mm*), auf etwas verbreiterter Basis aufsitzenden, fast gerade abstehenden, schwachen, pfriemlichen Stacheln besetzt, denen zahlreiche kürzere und dünnere Stacheln, Borsten und einzelne Stieldrüsen beigemengt sind. Stacheln der Blütenzweige viel schwächer, sämtlich pfriemlich, mit zahlreichen Borsten und Drüsen vermengt. Blattstiele unter der Lupe kurzhaarig, kurzdrüsig, schwach bestachelt. Blättchen 5—7, mittelgroß, gewöhnlich 1·5 *cm* breit und 3 *cm* lang, elliptisch-lanzettlich oder breitlanzettlich, aus gerundetem Grunde etwas zugespitzt, freudiggrün, unten viel blässer, oberhalb kahl, unten an den Nerven flaumig kurz behaart, am Mittelnerv etwas drüsig, am Rande einfach bis undeutlich doppelt gesägt, jeder Zahn zwei bis drei Drüsen führend. Stipellen lanzettlich, beiderseits fast kahl, am Rande dicht drüsig gewimpert. Blütenstiele immer zu zwei, etwa 4 *cm* lang, reichlich kurzdrüsig; Receptakel länglich-ellipsoidisch mit kurz kegelförmiger Scheibe, höchstens am Grunde sparsam drüsig, fast kahl. Kelchblätter am Rücken dicht kurzdrüsig, hinfällig. Griffel viel kürzer als die Staubfäden, behaart. Kronblätter groß, milchweiß. Scheinfrüchte häufig eiförmig, meist verkümmernd.

In Rainhecken auf den Bergen zwischen Spitzhart und Ober-Sacherberg nächst Söchau mit *R. squarrosa, R. gallica, R. repens, R. collina.*

Unterscheidet sich von den Formen der Gruppe *Gallicanae Hybridae,* denen allein sie sich habituell annähert, durch die freien, nicht verwachsenen Griffel sowie die schmalen zugespitzten Blättchen, deren Zuschnitt sehr an *R. squarrosa* erinnert. Eine Rose von sehr auffallender Tracht, die jedenfalls der angedeuteten Verbindung entspricht.

Rosa tomentosa Sm. var. *Mareyana* Boullu in Dés., Cat. rais., Nr. 355, Borb., Prim. monogr. Ros., p. 504! H. Braun in Beck, Fl. v. Niederösterr., S. 814! In Gebüschen an der Bezirksstraße zwischen Söchau und Aschbach. Diese Rose ist allem Anscheine nach mit *R. gallica* × *tomentosa subglobosa* identisch, wie ich sie z. B. von mehreren Standorten aus Thüringen mit der Bezeichnung *R. Wiegmanniana* M. Schultze besitze. Sie ist jedoch gut fruchtbar und andererseits ist es mir nicht gelungen, im Gebiete bisher einfache *R. tomentosa* aufzufinden.

Pimpinella Saxifraga L. Im Gebiete nur auf Basaltschutt bei Riegersburg.

Adoxa Moschatellina L. Selten. In Grasgärten (z. B. des Hutters) bei Söchau, in Feistritzauen bei Groß-Wilfersdorf und Altenmarkt.

Asperula glauca (L.) Bess. Auf Basaltunterlage des Riegersburger Schloßberges, fehlt sonst im Gebiete.

Galium intercedens A. Kern. = *G. Mollugo* × *verum.* An Bergwegen in Maierhofberg bei Söchau.

Galium austriacum Jacq. Auf Wiesen und an Wegen bei Stadtberg und Riegersburg.

Succisa inflexa (Kluk.) = *S. australis* (Scop.). Im Rittscheintale in Weg- und Wiesengräben bei Söchau, Tautendorf, Rittschein, Hartl und Übersbach sehr verbreitet.

Petasites albus (L.) Grtn. Nur im sogenannten Rumorgraben zwischen Söchau und Maierhofen.

Solidago serotina Ait. und *S. canadensis* L. Verwildert an den Ufern des Feistritzflusses sowie des Rittscheinbaches bei Wilfersdorf, Ilz, Söchau.

Rudbeckia laciniata L. Umsäumt im Herbste die Ufer des Feistritzflusses bei Ilz, Wilfersdorf, Altenmarkt, Maierhofen und

Fürstenfeld in Gesellschaft der beiden vorigen in derartiger Menge, daß zu dieser Zeit von den umrandenden Höhenzügen aus gesehen der Flußlauf leuchtend goldgelb gerändert erscheint.

Galinsoga parviflora Cav. Im Gebiete außerordentlich selten. Ich fand diese Pflanze bloß an zwei Orten: auf einem Acker bei Walkersdorf nächst Ilz und an Wegen bei Grubbach nächst Riegersburg.

Erechthites hieracifolius Raf. Wurde von mir seit 1897 in Oststeiermark allenthalben massenhaft angetroffen, so bei Söchau, Stadtberg, Kohlgraben, Tautendorf, Rittschein, Aschbach, Ruppersdorf usw. Die Pflanze erschien gewöhnlich zu Anfang des zweiten Jahres nach Fällung des Holzes auf der Blöße in Gesellschaft von *Senecio viscosus* und *S. silvaticus, Gnaphalium luteoalbum, Epilobium angustifolium* und *Calamagrostis*-Arten, nahm außerordentlich überhand und verschwand wieder im Laufe des dritten Jahres, wenn der Anwuchs in der Rodung dichter geworden. Ich habe den Eindruck, als ob die Pflanze seit etwa drei Jahren in der Oststeiermark wieder bedeutend seltener werden wolle.

Chrysanthemum corymbosum L. Im Gebiete selten. In Rodungen zwischen Fürstenfeld und Bierbaum und auf den Basaltfelsen des Riegersburger Schloßberges.

Doronicum austriacum Jacq. An waldigen Abhängen in der Klause bei Gleichenberg.

Cirsium erucagineum DC. = *C. oleraceum* × *rivulare.* Auf Wiesen bei Tautendorf nächst Söchau, unter den Eltern.

Centaurea nigrescens Willd. An den Ufern des Rittscheinbaches bei Söchau, häufig.

Scorzonera humilis L. Auf feuchten Wiesen bei Söchau, Aschbach, Ruppersdorf.

Hieracium pratense Tausch. Am Damme der Lokalbahn Fehring—Fürstenfeld östlich von der Station Söchau.

Hieracium leptophyton N. P. = *H. Bauhini (magyarium)* × *Pilosella, H. auriculiforme* Fr. = *H. Auricula* × *Pilosella* und *H. Körnickianum* N. P. = *H. Auricula* × *Bauhini* kommen

im Gebiete bei Söchau, Übersbach, Maierhofen etc. überall unter den Eltern vor.

Hieracium stiriacum A. Kern. in Willkomm, Führer, II. Aufl., S. 451; Preissmann in Mitteil. des naturwiss. Ver. f. Steierm., 1894, S. LXXIII ff.! Sehr gemein in Laubwäldern bei Söchau, Aschbach, Ebersdorf, Fürstenfeld, Riegersburg, Maierhofen, Ilz etc. Ich kann dieses Habichtskraut von schlesischem *H. „barbatum“* Tausch aus der Umgebung von Schweidnitz, verbreitet durch die Herren Peck und Seidl, in keiner Weise unterscheiden. Jenes *H. „barbatum“*, welches ich vor 12 Jahren in den Karpathenwäldern von Preßburg gesammelt und von dort in den Verkehr gebracht habe, dürfte möglicherweise das echte *H. racemosum* W. K. darstellen und unterscheidet sich von der steierischen Pflanze durch auffallend hellgrünes Kolorit, im Durchschnitte streng racemosen (nicht subcorymbosen) Blütenstand und breitere, weniger lang zugespitzte Laubblätter.

Specularia Speculum DC. In Äckern in Stadtberg bei Fürstenfeld häufig.

Pirola chlorantha Sw., *P. rotundifolia* L., *P. media* Sw., *P. minor* L., *P. secunda* L., *P. umbellata* L., sämtlich in Waldungen des Gebietes, wenn auch nicht häufig, doch verbreitet.

Monotropa hypopitys L. var. *hirsuta* Roth. In Nadelwäldern am Hofberg bei Tautendorf nächst Söchau.

Pulmonaria obscura Dum., Kerner, Monogr. Pulm., S. 28, Tab. XX! In Wäldern bei Ebersdorf nächst Söchau; an Hecken zwischen Groß-Steinbach und Gschmaier.

Gratiola officinalis L. Selten im Gebiete; bisher nur in Wassergräben zwischen Übersbach und Loipersdorf.

Linaria Cymbalaria Mill. An Haus- und Weingartenmauern sowie auch auf Felsen bei Riegersburg verbreitet.

Mentha paludosa Sole. Auf Grabenanschüttungen bei Tautendorf nächst Söchau; Ebersdorf.

Mentha calaminthoides H. Braun in diesen „Verhandlungen“, 1890, S. 430! In Wassergräben auf der Ebersdorfer Hutweide bei Söchau.

Mentha verticillata L. var. *tortuosa* Host. Wie vorige.

Mentha lanceolata Becker, *M. austriaca* Jacq. *typica*, *M. pulchella* Host, *M. multiflora* Host. Sämtlich in Wassergräben bei Tautendorf und Ebersdorf.

Mentha Slichovensis Opiz, H. Braun, l. c., S. 456! In Gräben bei Ebersdorf.

Mentha Prachinensis Opiz, H. Braun, l. c., S. 430! = *M. longifolia* Host, Fl. austr., II, p. 144!, non L., nec Huds. In Grabentümpeln zwischen Übersbach und Loipersdorf. Durch die 8—9 *cm* langen, kahlen, fast glänzenden Blätter sehr ausgezeichnet.

Mentha plicata Opiz, H. Braun, l. c., S. 415! Am Drainagevorflutgraben bei Tautendorf nächst Söchau.

Mentha parietariaefolia Becker. In Bergwäldern bei Söchau nicht selten; die var. *praticola* Opiz, H. Braun, l. c., S. 445, um Ebersdorf.

Mentha Pulegium L. In Übersbach bei Söchau sowie auf Weiden und an Gräben bei Ebersdorf sehr gemein.

Daphne Cneorum L. In Wäldern zwischen der Haltestelle Übersbach und Schloß Welsdorf. Ein durch seine niedere Lage und durch sein Lehmsubstrat auffälliger Standort. Die duftenden Blüten sind dem Volke bekannt und werden z. B. bei Aufbahrungen von Kinderleichen mit Vorliebe verwendet.

Euphorbia dulcis L. In Waldungen bei Ruppersdorf und Söchau nicht selten.

Euphorbia amygdaloides L. Bisher einzig und allein in Waldungen bei Ebersdorf nächst Söchau.

Parietaria officinalis L. Eine im Gebiete ungemein seltene Pflanze, die bislang nur auf Basaltschotter in der Umgebung von Riegersburg aufgefunden wurde.

Epipactis palustris Cr. var. *monticola* m. Unterscheidet sich vom Sumpftypus, wie ich ihn z. B. in den Sümpfen des Etschtales zwischen Bozen und Trient zu sammeln Gelegenheit hatte, durch die am Grunde schön violett überlaufenen und gestreiften inneren Perigonblätter, den violett linierten Schüsselteil der Honiglippe, deren Kiel immer orangegelb getupft ist. Der papillös filzige Überzug des oberen Stengelteiles ist geringer als beim Typus. Auf vollständig trockenen Ab-

hängen und an Bergwegen am Hofberg bei Tautendorf nächst Söchau.

Iris sibirica L. Charakterpflanze saurer Wiesen um Aschbach, Ebersdorf, Tautendorf, Rittschein, Hartl etc. Wird aber infolge der beständigen Drainagearbeiten immer seltener.

Leucojum vernum L. Auf feuchten Wiesen bei Speltenbach nächst Fürstenfeld, sonst nirgends. Ersetzt hier den im Gebiete fehlenden *Galanthus nivalis.*

Eragrostis pilosa P. B. Am Bahngeleise der Fehring—Fürstenfelder Eisenbahn am Dörfelberg nächst Tautendorf.

Homalocenchrus oryzoides Milp. In Straßengräben bei Ebersdorf sehr gemein, meist in der Form *inclusus* Wiesb.

Molinia arundinacea Schr. In Wäldern bei Söchau, Ilz etc. gemein.

Aspidium Filix mas Sw. var. *deorsolobatum* Moore, Luerss., Farnpfl., S. 380! Wälder an der Wasserscheide zwischen Rittscheintal und Raabtal nächst Tautendorf; var. *incisum* Moore, Luerss., l. c., S. 382! In Wäldern bei Ebersdorf nächst Söchau.

Aspidium montanum (Vogl.) Aschers. In Wäldern bei Söchau, Ebersdorf, Ilz, an der Wasserscheide des Raabtales, hier einzeln auch die var. *crenatum* Milde, Höh. Sporenpfl., S. 60!

Contribuzioni alla Cicadologia del Trentino.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 31. Jänner 1904.)

Nel 1902 pubblicai la fauna delle Cicadine del Trentino,[1]) enumerandone 205 specie con 21 varietà. Da quell' epoca raccolsi altre 24 specie e 5 varietà, portando così il numero delle specie a 229 e quello delle varietà a 26.

---

[1]) Le Cicadine del Trentino per il Dre R. Cobelli. XXXIX. Pubblicazione fatta per cura del Museo civico di Rovereto. Rovereto, 1902.

Stimo di fare con questa comunicazione, cosa grata agli studiosi di questi interessanti insetti, specialmente per ciò che riguarda la distribuzione geografica di parecchie specie certo non comuni dappertutto, o che almeno finora non furono raccolte che in poche località.

Noterò con un asterisco (*) le varietà nuove, appartenenti a specie contenute nella mia sunominata memoria.

Fam. ***Fulgoridae*** **Stål.**

Subfam. **Fulgorini.**

Oliarius cuspidatus Fieb. Laghetti di Marco, 24./VI.—14./III.; Vallunga, 30./VI.
Oliarius pallens Germ. Palude di Volano, 1./VII.
Almana hemiptera Costa.[1]) Rovereto in collina, 10./IX.

Subfam. **Delphacini.**

Liburnia collina Bohem. Rovereto, 21./IX.
Dicranotropis divergens Kb. Varenna in Val di Fiemme, 20./VII.

Subfam. **Tettigometrini.**

Tettigometra obliqua Panz. * var. *platytaenia* Fieb. Rovereto, 19./IX.
Tettigometra griseola Fieb. var. *bimaculata* Fieb. Rovereto, 17./VII.

Fam. ***Cercopidae*** **Stål.**

Triecphora mactata Germ. * var. *basalis* Fieb. Rovereto, 14./V.

Fam. ***Jassidae*** **Stål.**

Subfam. **Bythoscopini.**

Pediopsis mendax Fieb. Arco, 2.—6./VI.
Pediopsis virescens Fabr. * var. *graminea* Fieb. Laghetti di Marco, 14./VII.

---

[1]) La descrizione si trova nel Fieber, „Les Cicadines d'Europe", Revue et Magazin de Zoologie, Paris, 1876, p. 208—209, e la figura sulla tavola 6.

Idiocerus scurra Germ. Rovereto, 7./I.; Laghetti di Marco, 14./VII.; Foci del Lero, 6./X.
Idiocerus aurulentus Kb. Laghetti di Marco, 14./VII.
Macropis microcephala H. Sch. Laghetti di Marco, 24./VI.
Macropis Lanio L. * var. *brunnea* Fabr. Cengialto, 5./IX.; Vallunga, 30./VI.

Subfam. **Acocephalini.**

Platymetopius albolimbatus Kb. Laghetti di Marco, 24./VI.
Doratura homophyla Flor. Rovereto, 17./VII.
Acocephalus trifasciatus Fourc. F. Serrada, 25.—28./VIII.; Rovereto, Vallunga, 9./VII.

Subfam. **Jassini.**

Deltocephalus picturatus Fieb. Rovereto, 30./VI.—21./IX.
Deltocephalus chloroticus Melichar. Laghetti di Marco, 14./VII.
Deltocephalus distinguendus Flor. Rovereto, 17./VII.—5./X.; Condino, 3.—9./IX.
Deltocephalus punctum Flor. Val di Tesino, 7.—15./VIII.
Deltocephalus hypochlorus Fieb. Rovereto, 9./X.
Thamnotettix splendidulus Fieb. Serrada, 25.—28./VIII.
Thamnotettix guttulatus Kb. Laghetti di Marco, 11./IX.; Vallunga 1./X.
Cicadula variata Fall. Palude di Volano, 1./VII.

Subfam. **Typhlocybini.**

Chlorita viridula Fall. Rovereto, 21./IX.—13./XI.
Eupteryx collina Flor. Arco, 21.—25./IX.; Ala, 23./IX.; Rovereto, 9./X.
Eupteryx immaculifrons Kb. Rovereto, 19./V.

Hymenopterologische Miszellen.

III.[1]

Von

Dr. Gustav Mayr.

(Eingelaufen am 20. April 1904.)

Die *Ormyrus*-Arten Europas.

Unter den Hymenopteren sind manche Gattungen bekannt, bei welchen die Individuen je einer Art ganz außerordentliche Unterschiede in Größe, Form der Körperteile, Skulptur usw. aufweisen, worüber man sich bei den Arbeitern der in großen Kolonien lebenden Ameisen der Gattungen *Dorylus* (mit 7—11 Fühlergliedern), *Atta, Pheidologeton* usw. überzeugen kann, wobei die größeren und größten Arbeiter der verschiedenen Arten zur Unterscheidung der Spezies mehr oder wenige gute Anhaltspunkte bieten, während bei den kleinen und kleinsten nur undeutliche oder auch keine aufzufinden sind. In meiner Abhandlung: „Die Einmietler der mitteleuropäischen Eichengallen" (1872) habe ich bereits darauf aufmerksam gemacht, daß sich die Arten bei Untersuchung der größeren Individuen mehr oder weniger gut von einander unterscheiden lassen, während dies bei den kleinen Exemplaren, welche wegen zu spärlicher Nahrung sich nur kümmerlich entwickeln, oft nur schwierig oder nicht der Fall ist. In meiner Abhandlung: „Die europäischen Torymiden, biologisch und systematisch bearbeitet" (1874) machte ich besonders darauf aufmerksam, daß zur sicheren Bestimmung vieler Arten nicht einzelne Individuen genügend sind, sondern eine Reihe verschieden großer Exemplare aus einer Galle nötig ist, um erst durch die Merkmale der Variationsreihe eine Art sicher bestimmen zu können. Als ich vor vielen

---

[1]) Siehe in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1902, S. 287—303; 1903, S. 387—403.

Jahren die großen Gallenzuchten eingerichtet hatte, legte ich mein Hauptaugenmerk auf die Gallenerzeuger und Einmietler, während ich nicht auch den Parasiten eine besondere Sorgfalt angedeihen lassen konnte und doch wäre es ganz besonders bei den in Eichengallen lebenden *Ormyrus*-Arten sehr wichtig, die Gallen einzeln in Zucht zu haben, um die außerordentlichen Variationen und besonders auch die Zusammengehörigkeit der beiden Geschlechter zu einer Art studieren zu können. Deshalb kostete es mir unsägliche Mühe, bis ich zu der Ansicht gelangt bin, daß alle von mir durch Zucht aus Eichengallen erhaltenen, zur Gattung *Ormyrus* gehörenden Individuen trotz ihrer sehr großen Verschiedenheit nur zwei Arten angehören, da sich bei jeder derselben, besonders aber bei dem sehr variablen *O. punctiger* Westw., die allmählichsten Übergänge zeigen. Überdies sind aber auch die kleinsten Individuen der beiden Arten, besonders die Männchen, einander so ähnlich, daß ich sie nicht von einander unterscheiden kann.

Dr. Försters Gattungen *Tribaeus* und *Monobaeus* sind nicht aufrecht zu erhalten. Hätte er *O. papaveris* Perr. und *Wachtli* Mayr gekannt, so würde er diese beiden Gattungen wohl nicht aufgestellt haben.

Die Weibchen der europäischen Arten sind übersichtlich in folgender Weise zu unterscheiden:

1\. Der Rücken des Bauches ohne Spur eines Längskieles; die kreisrunden Grübchen an der Basis der mittleren Segmente von dem je vorhergehenden Segmente bedeckt und nicht sichtbar, bei *O. Destefanii* sehr wenig sichtbar, dann aber das erste Fadenglied (fünfte Fühlerglied) sehr klein und ringförmig; alle Fadenglieder (5.—10. Glied der 13gliedrigen Fühler) dicker als lang 2

— Der Rücken des Bauches vom dritten bis zum fünften Segmente (den äußerst kurzen und sehr kleinen Petiolus nicht mitgezählt) mit einem sehr deutlichen Längskiele; die kreisrunden Grübchen an denselben Segmenten gedeckt oder frei sichtbar. Die Fadenglieder verschieden lang 7

2\. Das erste Fadenglied klein, so wie die zwei vorhergehenden Ringel ringförmig, viel kleiner wie das zweite oder die folgen-

den Fadenglieder, diese sind beiläufig doppelt so dick als lang 3

— Alle sechs Fadenglieder einander in Größe und Form ähnlich 4

3. Erstes Bauchsegment stark glänzend und fast glatt, das dritte und vierte punktiert. Der Scheitel zwischen den seitlichen Punktaugen schwach konvex. Blau, grün und violett wechselnd, die Tarsen mehr oder weniger gebräunt. Körperlänge (ohne Bohrerscheide) 1·6—2·7 *mm* . . . 1. *O. diffinis* Fonsc.

— Erstes Bauchsegment fein, aber scharf genetzt, am dritten und vierten Segmente schwächer genetzt. Der Scheitel zwischen den seitlichen Ozellen mit einem starken Längseindrucke (ob immer oder eine Abnormität?). Braun und tombakbraun, die vier hinteren Tarsen, außer dem gebräunten Krallengliede, hellgelb. Länge 1·9 *mm* . . . 2. ***O. Destefanii* nov. spec.**

4. Zweites Ringel groß, kaum kleiner als das erste Fadenglied 5

— Zweites Ringel klein, viel kleiner als das erste Fadenglied 6

5. Vorderflügel hinter dem Ramus marginalis gegen die Flügelmitte sehr deutlich breit gebräunt. Länge 3·2 *mm*.
3. *O. cingulatus* Förſt.

— Vorderflügel wasserhell, die Härchen der Flügel schwach hellbraun, die Rippen braun. Länge 2·8—4·3 *mm*.
4. *O. gratiosus* Förſt.

6. Pygidium (= Afterdecke = letzter, d. i. siebenter oberer Bauchhalbring) mäßig lang. Vorherrschend grün. Der Fühlerfaden fast walzenförmig, an der Basis wenig dünner als am letzten Fadengliede. Länge 2·5—3·5 *mm*. 5. *O. papaveris* Perr.

— Pygidium kurz. Blau und grün, das Scutellum meistens violett, selten blau oder grün, der Bauch meistens vorherrschend violett, bei vielen kleinen, besonders nicht ganz ausgefärbten ♀ sind die Bauchsegmente meistens grün oder blau, hinter den Zahnreliefs braun, fast tombakbraun, öfters mehr oder weniger grün angelaufen, das Pygidium mehr oder weniger erzfärbig oder braun oder gelbbraun. Länge 1·8—2·8 *mm*.
6. ***O. Wachtli* nov. spec.**

7. Die Vorderflügel wasserhell, mit braunen Rippen und etwas gebräunten Härchen 8

— Die Vorderflügel hinter dem Ramus marginalis und dem Ramus stigmaticus (gegen die Flügelmitte) mit einem großen bräunlichen Flecke 9

8. Das braune Pygidium bei den größeren ♀ länger als vorne hoch, bei den kleineren oft nicht länger als vorne hoch. Der Kopf grün, bei größeren ♀ Gesicht und Stirne kupferfärbig oder mehr weniger erzgrün; die Fühler dunkelbraun, Schaft und Wendeglied grün; der Thorax meistens blau, besonders oben meistens violett, teilweise, besonders vorne, oft grün; die Beine meistens blau oder mehr blaugrün, die Tibien ebenso oder mehr braun, bei großen ♀ manchmal ganz oder teilweise rötlichgelb, die Tarsen, außer dem gebräunten Krallengliede, rötlichgelb. Bei den großen ♀ ist das erste Bauchsegment und der meistens nur an den Seiten des Bauches vortretende Teil des zweiten Segmentes gewöhnlich hell kupferig oder messinggelb, bei kleinen ♀ erzfärbig oder grün, das dritte bis sechste Segment am Basalteile violett oder seltener blau, sehr selten mehr oder weniger mit grün untermischt, hinter den Zahnreliefs braun, öfters grün oder erzfärbig angelaufen. Länge 2·5 bis 7·5 *mm* . . . . 7. *O. tubulosus* Fonsc.

— Das Pygidium ganz oder größtenteils grün oder erzgrün, so lang oder kürzer als vorne hoch, selten länger als vorne hoch, die kleinsten ♀ haben ein braunes, kurzes Pygidium. Kopf und Thorax meistens grün, manchmal, besonders oben, mehr oder weniger kupferig angelaufen, öfters ist der Thorax mehr oder weniger blau. Die Fühler wie bei *O. tubulosus* gefärbt. Der Bauch vorherrschend grün und oft mehr oder weniger erzfärbig oder seltener stellenweise, besonders in der Nähe des Hinterrandes der Segmente, kupferfärbig, das erste Segment manchmal mehr oder weniger blau; bei den kleinsten ♀ ist der Bauch ganz oder mit Ausnahme des ersten Segmentes braun, selten ist auch der Thorax braun oder es ist nur der Kopf mehr oder weniger blau und der übrige Körper braun. Länge 1·5—5·2 *mm* . . . . . . 9. *O. punctiger* Westw.

Die Varietät *rufimanus* nov. var. unterscheidet sich von der Stammform wesentlich durch die ganz rotgelben Vordertibien (ein ♀ hat am Streckrande einen nicht scharf

ausgeprägten braunen Längsstreifen), während bei der Stammform die Vordertibien dunkelbraun und meist grün angelaufen sind und an beiden Flächen je einen rotgelben Längsstreifen haben. Die ♀ sind 2·3—2·8 *mm* lang, grün, Kopf und Thoraxseiten manchmal grünblau, der Faden und die Keule oder die ganzen Fühler braun. Bei den gut ausgefärbten ♀ ist der Bauch grün oder blaugrün, der Hinterrand der Segmente schmal oder sehr schmal braun, das Pygidium erzgrün oder braun; bei weniger ausgefärbten ist der Bauch mehr oder weniger rotbraun und grün oder blaugrün, das Pygidium braun, öfters auch die Vorderhälfte der Unterseite des Bauches mehr oder weniger rotgelb.

9. Das typische Stück ist von den größeren ♀ von *O. tubulosus* wohl nur durch den Rauchfleck am Vorderflügel verschieden. Länge 5·3 *mm*. (*O. versicolor* Först., dessen Typus das Abdomen verloren hatte, dürfte auch zu dieser Art gehören.)
8. *O. cosmozonus* Först.

— Das typische Stück ist von größeren ♀ des *O. punctiger* nur durch den schwachen Rauchfleck am Vorderflügel zu unterscheiden. Länge 3·8 *mm* . . . . 10. *O. aerosus* Först.

Männchen. Die Männchen haben bei allen mir bekannten Arten, auch bei *O. gratiosus* Först., keinen Rauchfleck am Flügel.

1. Die Grübchenreihen an der Oberseite des Bauches nicht sichtbar. Das erste Bauchsegment oben am Übergange der vorderen senkrechten in die obere horizontale Fläche ohne Querleiste 2

— Die Grübchenreihen am dritten und vierten Segmente frei liegend. Das erste Bauchsegment an oben bezeichneter Stelle mit einer langen und geraden Querleiste 5

2. Erstes Fadenglied der Fühler ringelförmig, in Länge und Dicke dem zweiten Ringel viel ähnlicher als dem zweiten Fadengliede. Länge 1·3—2 *mm* . . . . 1. *O. diffinis* Fonsc.

— Erstes Fadenglied dem zweiten Fadengliede sehr ähnlich . 3

3. Zweites Ringel so geformt wie das erste und die folgenden Fadenglieder und beiläufig von derselben Größe. Länge 2·5 bis 3 *mm* . . . . 4. *O. gratiosus* Först.

— Zweites Ringel klein, obschon größer als das erste Ringel, vom ersten Fadengliede durch seine Größe stark abweichend . 4

4. Länge 1·8—2·8 *mm.* Im Durchschnitte größer als die folgende Art. Fast ganz grün gefärbt . . 5. *O. papaveris* Perr.

— Länge 1·6—2 *mm.* Das Mesonotum violett, vorne öfters teilweise grün, das Scutellum violett, hinten oft blaugrün, der Bauch violett, dessen erstes Segment gewöhnlich blau, seltener blaugrün, bei kleinen ♂ und besonders bei solchen, die nicht ganz ausgefärbt sind, sind die Bauchsegmente öfters blau oder grün, hinter den Zahnreliefs aber braun, fast tombakbraun. 6. ***O. Wachtli* nov. spec.**

5. Länge 1·9—3·3 *mm.* Die großen ♂, auch meistens die mittelgroßen, haben den Kopf grün, das Mesonotum und den vorderen Teil des Schildchens fast immer violett, die übrigen Thoraxteile grün oder blau, die Oberseite des Bauches am ersten Segmente grün oder blau, die übrigen Segmente schwarz oder braun, am fünften und oft auch am dritten und vierten mehr oder weniger violett, öfters etwas grün untermischt; Faden und Keule ziemlich walzenförmig. Bei den kleinen ♂ haben Kopf und Thorax gewöhnlich dieselbe Färbung wie bei den großen und mittleren ♂, doch weicht die Oberseite des Bauches an den hinteren Segmenten dadurch ab, daß die violette Färbung mehr und mehr zurücktritt (vielleicht in die grüne Färbung übergeht?). Ob solche kleine ♂, bei welchen der Bauch oder auch der Thorax, etwa mit Ausschluß des grün oder blau gefärbten ersten Bauchsegmentes, braunschwarz oder braun ist, zu *tubulosus* oder etwa zu *punctiger* gehören, bleibt indessen zweifelhaft. Der Faden und die Keule nehmen bei den kleinen ♂ von der Basis des Fadens bis zur Fühlerspitze meistens etwas an Dicke zu . . 7. *O. tubulosus* Fonsc.

— Länge 1·1—3·2 *mm.* Die großen und mittelgroßen ♂ haben den Kopf und Thorax grün oder blau, das Scutellum öfters ganz oder teilweise violett, den Bauch schwarzbraun, sein erstes Segment blau oder grün, das fünfte und mehr oder weniger auch das sechste Segment trübgrün. (Ob auch die ♂ mit violettem Mesonotum und grünem fünften Bauchsegmente zu dieser Art oder zu der vorigen gehören, bleibt fraglich.)

Faden und Keule nehmen gegen die Fühlerspitze wenig oder mäßig an Dicke zu, besonders die letzteren Fadenglieder sind dicker als lang. Die kleinen ♂ haben den Thorax grün, blau oder dunkelbraun, der Bauch ist ganz schwarz oder dunkelbraun, das erste Segment oft grün oder blau. Der Faden nimmt gegen das sechste Glied allmählich an Dicke zu, alle Fadenglieder sind dicker als lang. 9. *O. punctiger* Westw.

Die Varietät *rufimanus* nov. var. unterscheidet sich von der Stammform so wie das ♀ durch die ganz rotgelben Vordertibien. Die Größe variiert von 1·5—2 *mm*. Grün, Faden, Keule, am Bauche die mit Grübchen besetzten Teile des dritten und vierten Segmentes sowie der Hinterrand der Segmente breit oder schmal dunkelbraun, die Tarsen mehr oder weniger gebräunt, die Hintertarsen außer dem gebräunten Krallengliede gelb.

1. *Ormyrus diffinis* Fonsc.

In der Försterschen Sammlung besitze ich ein kleines *Ormyrus*-Männchen, welches an ein Zettelchen geklebt ist, auf dem die Notiz sich befindet: „*C. ? diffinis* nob. 12“. Da nun Boyer de Fonscolombe eine *Cinips ? diffinis* in den Ann. Sc. Nat., XXVI, 1832, p. 287 beschrieb, die Nr. 12 übereinstimmt und das Tierchen zu der Beschreibung paßt, so ist kein Zweifel, daß das letztere ein Typus dieser Art ist.

Siphonura punctulata Ratz., *Tribaeus punctulatus* Först. und *Ormyrus coeruleus* Ratz. gehören als Synonyme hierher. Das von Ratzeburg (Ichn. d. Forstins., III, S. 198) hierher gezogene Exemplar, welches Brischke aus einer kleinen glatten Eichengalle erzog, gehört jedenfalls nicht hierher.

Über das Leben dieser Art ist noch nichts bekannt.

Ich besitze von A. Förster viele Exemplare dieser Art, welche derselbe auf der Seiseralpe bei Bozen, bei Düsseldorf und insbesondere bei Aachen gesammelt hatte. Ich fing sie an der Pielach und im Naßwald in Niederösterreich. Ein in der Brühl bei Wien von Dr. Giraud im Mai gesammeltes Exemplar findet sich im Museum d'Histoire naturelle in Paris. Ein ♀ erhielt ich aus Anhalt von Herrn Lamprecht.

Die Grübchen an der Basis des dritten bis fünften Bauchsegmentes sind, wie bereits oben in der Bestimmungstabelle der Arten erwähnt, bei beiden Geschlechtern nicht frei sichtbar, sondern von dem je vorhergehenden Segmente vollkommen bedeckt; zerlegt und unter das Mikroskop gebracht, sieht man, daß diese Grübchen an jedem der genannten Segmente nicht so regelmäßig auftreten wie bei anderen Arten, indem sich zwei unvollkommene Reihen zeigen.

2. *Ormyrus Destefanii* nov. spec.

Weibchen. Länge 1·9 *mm.* Mäßig glänzend, tombakbraun, die Fühler braun, die Basis des Schaftes braungelb, der Bauch weniger deutlich tombakbraun, mehr braun, das sechste Segment erzgrün angelaufen, die Beine braun, teilweise schwach grün angelaufen, die vier hinteren Tarsen hellgelb mit gebräuntem Krallengliede (dem mir vorliegenden Exemplare fehlen die Vordertarsen). Die Behaarung weiß.

Die Skulptur des Kopfes und des Thorax im wesentlichen wie bei den anderen Arten, das Medialsegment glatt und ohne Längskielchen. Das erste Bauchsegment hat oben eine scharfe, feine, netzartige Skulptur, welche am dritten und vierten Segmente weniger scharf ist, die zwei vorletzten Segmente sind noch seichter genetzt, so daß sie bei nicht starker Vergrößerung glatt erscheinen.

Die Fühler sind wie bei *O. diffinis,* indem die zwei Ringel und das erste Fadenglied klein und ringelförmig sind, diese drei Glieder nehmen an Größe zu, aber doch ist dieses dritte Glied, nämlich das erste Fadenglied (= fünftes Fühlerglied) viel kleiner wie das zweite Fadenglied, 2.—6. Fadenglied beiläufig doppelt so dick als lang und der Faden nimmt bis zum letzten Fadengliede an Dicke zu. Während bei allen mir bekannten (auch den amerikanischen) *Ormyrus*-Arten der Scheitel zwischen den Netzaugen querkonvex ist, zeigt sich derselbe bei der neuen Art zwischen den Punktaugen deutlich querkonkav. Es ist dies in Anbetracht der bei *Ormyrus* so gleichmäßigen Ausbildung der Chitinteile so auffallend, daß ich es für möglich halte, dies könnte eine individuelle Anomalie sein, so wie ich nicht im Zweifel bin, daß die Ameise

Leptothorax tirolensis Gredl. nur auf eine Anomalie, nämlich einem kurzen, tiefen Längseindrucke am Scheitel, basiert ist. Der Rücken des Bauches hat keinen Längskiel, an der Basis des dritten und vierten Segmentes zeigt sich ein schmaler, deutlich erhöhter Querstreifen, welcher aber nach hinten kein Zahnrelief oder richtiger nur undeutliche Spuren davon aufweist, nach vorne aber eine Reihe der gewöhnlichen runden Grübchen hat, welche aber fast ganz oder größtenteils von dem je vorhergehenden Segmente bedeckt ist.[1]) Die quere Einschnürung am hinteren Drittel des sechsten Segmentes ist schwach. Das Pygidium kurz. Die Flügel sind wasserhell, die Rippen gelbbraun.

Ein einziges Stück aus Sizilien habe ich von Prof. Destefani zur Ansicht und Bestimmung erhalten.

3. *Ormyrus cingulatus* Först.

Förster gibt in der Beschreibung dieser Art eine Körperlänge von 4 *mm* an, wobei aber die Bohrerscheide mitgezählt ist, ich messe ohne diese nur 3·2 *mm*.

Ich kenne nur das typische Stück, welches Förster in der Umgebung von Aachen fing.

4. *Ormyrus gratiosus* Först.

Als Ergänzung und Korrektur von Försters Beschreibung füge ich folgendes bei:

Weibchen. Länge 2·8—4·3 *mm*. Die grünen Teile des Bauches erscheinen öfters bei gewisser Ansicht mehr oder weniger blau; die Segmente sind am Hinterrande breit oder schmal dunkelbraun und überdies mehr oder weniger grün angelaufen; das mittellange Pygidium ist dunkelbraun, öfters mehr oder weniger tombakbraun, bei den weniger ausgefärbten Försterschen Exemplaren

[1]) Bei den nächstverwandten Arten zeigen sich bei normaler Lage der Bauchsegmente niemals solche Grübchen, nur dann, wenn man den Bauch abnorm stark nach abwärts krümmt, kommt z. B. bei *O. papaveris* öfters die einzige, unmittelbar hinter dem eigentlichen Vorderrande des betreffenden Segmentes liegende Grübchenreihe, bei *O. diffinis* die hintere der zwei mangelhaften Grübchenreihen oder auch beide zum Vorschein.

braungelb, an der Spitze braun. Die Tibien sind dunkelbraun und grün schillernd, bei den Försterschen Stücken gelbbraun, die Tarsen sind heller oder dunkler braun.

Männchen. Länge 2·5—3 *mm.* Die Färbung ist wie beim Weibchen. Die Fühler sind ebenso geformt, nur etwas dicker. Die Flügel wie beim Weibchen.

Meine zwei typischen ♀ sammelte Förster in der Gegend von Aachen. Drei ♀ und zwei ♂ erhielt ich vom Vicomte du Buysson aus dem Pariser Museum zur Ansicht, dieselben wurden von Dr. Giraud in Niederösterreich aus *„capit. scabiosae“* (nach dessen eigener Handschrift) im Juni erzogen. Laboulbène gibt in der Liste des éclosions d'insectes observées par le Dr. Giraud, recueillie et annotée par le Dr. A. Laboulbène (Ann. Soc. ent. France, 1877, p. 423) an, daß Giraud den *O. scabiosae* Gir. (in litt.) aus Gallen von *Aulax scabiosae* erzogen habe, was sich eben nach dem Originalzettel als unrichtig erweist. Ferner besitze ich zwei ♂ von A. Rogenhofer, der sie aus Gallen von *Aulax serratulae* Mayr, die er bei Laxenburg nächst Wien gesammelt hatte, erzog. Ein ♂ erhielt ich aus der Provinz Brandenburg von Herrn F. Rudow mit der Bezeichnung: aus Blütenköpfen von *Centaurea jacea.* Drei ♀ und zwei ♂ erzog Prof. F. Wachtl im Juli aus Gallen von *Diastrophus Mayri* Reinh., die derselbe bei Mödling nächst Wien gesammelt hatte.

5. *Ormyrus papaveris* Perris.

Männchen. Den in der Artenübersicht gegebenen Merkmalen ist noch hinzuzufügen: Der Kopf grün, die Fühler dunkelbraun, der Schaft und das Wendeglied grün, der Thorax grün, das Mesonotum oft ganz oder teilweise erzgrün, der Bauch grün, die Segmente hinter den Zahnreliefs dunkelbraun und grün angelaufen, die Hüften und Schenkel grün oder besonders die Hinterschenkel mehr oder weniger blau oder blaugrün, die Tibien dunkelbraun, meistens mehr oder weniger grün angelaufen, die Tarsen heller braun, besonders die Hintertarsen. Das Scutellum ist fein, ziemlich halbkreisförmig geritzt und zwischen den sehr feinen Linien wenig schuppig (so wie bei den zwei folgenden Arten, während es bei den zwei vorhergehenden Arten ebenso geritzt und reichlich fein-

schuppig ist). Alle Fadenglieder doppelt so dick als lang, das erste sehr wenig dünner als das zweite.

Viele Exemplare erzog ich aus Gallen von *Aulax rhoeadis* Bouché (= *A. papaveris* Perr.) aus Norddeutschland, welche mir Herr F. Rudow gesendet hatte. Dr. Giraud erzog im Juni einige Stücke, welche er aus in Niederösterreich gesammelten solchen Gallen erhielt.

6. *Ormyrus Wachtli* nov. spec.

Weibchen. Länge 1·8—2·8 *mm*. Glänzend, der Kopf grün, das Gesicht blau oder grün, die Fühler schwarzbraun, deren Schaft und Wendeglied grün; ebenso das Pronotum, das Mesonotum grün oder blau, selten mehr oder weniger violett, das Scutellum meistens violett, die Thoraxseiten und das Medialsegment ganz oder teilweise blau oder violett, der Bauch meistens vorherrschend violett, bei vielen kleinen, besonders nicht ausgefärbten ♀ sind die Bauchsegmente meistens grün, seltener blau, hinter den Zahnreliefs bis zum Hinterrande der Segmente braun und öfters mehr oder weniger grün angelaufen, das Pygidium mehr oder weniger erzfärbig oder braun oder gelbbraun, die Hüften, Schenkel und Tibien gewöhnlich blau, seltener grün, alle Tarsen mehr oder weniger gebräunt oder gelb, das Krallenglied braun; die Flügel wasserhell.

Die Skulptur ist im allgemeinen so wie bei den anderen Arten. Der Scheitel ist fein quergerunzelt, teilweise fein genetzt und zerstreut grob punktiert; die Stirne, von den vereinigten, ein vertieftes Dreieck bildenden, sehr fein quer nadelrissigen Fühlergruben in zwei Teile getrennt, ist fein längsgestreift und mäßig grob punktiert. Pronotum und Mesonotum mäßig fein streifig quergerunzelt und mit zerstreuten, mäßig groben und haartragenden Punkten besetzt. Das Scutellum sehr fein, ziemlich halbkreisförmig nadelrissig gerunzelt und nicht reichlich schuppig, besonders vorne mit wenigen haartragenden Punkten. Das Medialsegment in der Mitte sehr fein längsgestreift, teilweise glatt, seitlich schief gestreift. Das erste Bauchsegment ist sehr fein und zart schuppig punktiert, vorne glatt, das dritte bis sechste Segment viel gröber und scheinbar eingestochen punktiert, gegen den Hinterrand der Segmente sehr fein schuppig; bei genauer Untersuchung zeigt sich,

daß die Segmente nicht eingestochen punktiert, sondern sehr fein schuppig genetzt sind, doch so, daß jede Masche vorne tiefer und stärker ausgeprägt ist wie hinten.

Das erste Ringelglied der Fühler sehr klein, etwa dreimal so dick als lang, das zweite ist größer, sehr deutlich dicker als das erste, doch wenig länger, das erste Glied des schwach keulenförmigen dicken Fadens wenig dünner als das sechste Glied, alle Fadenglieder sowie die zwei ersten Keulenglieder dicker als lang, besonders sind die drei bis vier letzten Fadenglieder etwa doppelt so dick als lang. Das erste Bauchsegment oben ohne quere Leiste beim Übergang der vorderen vertikalen zur hinteren horizontalen Fläche, abgesehen von der Knickung an der oberen Grenze der vertikalen, quer konkaven, grubigen Vertiefung der Vorderfläche dieses ersten Bauchsegmentes; das zweite Bauchsegment ist ganz oder teilweise unter dem ersten Segmente versteckt; der obere Längskiel am dritten bis fünften Segmente fehlt vollkommen, die zahnartigen Reliefs an diesen drei Segmenten sind nicht stark ausgeprägt und jedes dieser Segmente hat unmittelbar hinter seinem wirklichen Vorderrande nur eine Reihe der runden Grübchen, verdeckt durch das betreffende vorhergehende Segment; das fünfte Segment ist auffallend länger als die übrigen Segmente, das sechste Segment ist hinten oben sehr wenig eingeschnürt und endet rasch hinter der Einschnürung; das Pygidium ist kurz. Der größere Sporn an den Hintertibien ist bei den kleinsten ♀ etwa so lang wie das erste Tarsenglied, bei den größten ♀ etwa nur halb so lang.

Männchen. Länge 1·6—2 *mm.* Der Kopf mit den Fühlern wie beim ♀ gefärbt. Der Thorax ist blau oder grün, das Scutellum oft violett. Der Bauch ist besonders an der Hinterhälfte violett, sein erstes Segment gewöhnlich mehr blau oder selten blaugrün oder es ist der ganze Bauch grün oder blau und die Segmente hinter den Zahnreliefs braun, manchmal erzfärbig angelaufen. Die Beine blau oder grün, bei großen ♂ öfters teilweise violett, die Tarsen gelbbraun oder bei kleinen ♂ die vier hinteren Tarsen oft gelb, außer dem braunen Krallengliede.

Die Skulptur wie beim Weibchen, ebenso die Fühler. Die zahnartigen Reliefs sind am dritten bis fünften Segmente zarter wie beim ♀, auch die Grübchenreihe versteckt wie beim ♀, das

fünfte Segment ist größer wie die anderen Segmente. Der größere Sporn der Hintertibien ist wie beim ♀, ebenso die Flügel.

Ich erhielt aus teils selbst in Fiume und in Dalmatien gesammelten, teils von Prof. Korlevich in Fiume erhaltenen Fruchtgallen von *Aulax salviae* Giraud sowie insbesondere aus den unveränderten Teilfrüchtchen von *Salvia officinalis* L. 75 ♀ und 70 ♂ dieses *Ormyrus* und zwar im Juni und Juli (einige noch im August) des zweiten Jahres. Im Pariser Museum sind 2 ♂ von Dr. Giraud, bezeichnet „*Salvia officinalis,* Dalmatien". Zu dieser Art gehören auch 7 ♀ und 3 ♂, welche Direktor Karl Tschek aus Stengeln von *Centaurea jacea* L. in Niederösterreich im Mai erzogen hatte, so daß dieser Parasit wohl von der Cynipide *Phanacis Centaureae* Först. lebt.

7. *Ormyrus tubulosus* Fonsc.

Siphonura Schmidti, welche Ferdinand Schmidt vor mehr als einem halben Jahrhunderte aus in Istrien gesammelten *Kollari*-Gallen erzog und mir in großen Exemplaren einsandte, gehört als Synonym zu obiger Art. Ferner gehören hierher: *Siph. chalybaea* Ratzeb. und *O. violaceus* Först. Das typische ♀ von *O. violaceus* stimmt mit jenen überein, welche ich aus Gallen von *Biorhiza pallida* Ol. und anderen erzog; das ♂ aus derselben Gallenart bestimmte Förster als *O. variolosus* Nees. *Siph. variolosa* Nees würde wohl auch zu dieser Art zu ziehen sein, wenn Nees das zweite Abdominalsegment des ♀ nicht als „*nigrocaeruleum*" bezeichnen würde; Thomsons *O. variolosus* ist wohl ein ♂ von *O. tubulosus.* Ebenso bleibt *O. nigrocyaneus* Walk., von dem nur das ♂ beschrieben ist, zweifelhaft; sehr wahrscheinlich gehört es zu *O. tubulosus* Fonsc. oder *O. punctiger* Westw.

Diese Art kenne ich aus folgenden Gallenarten:[1])

Andricus aestivalis Gir. Ein größeres ♂.
— *fecundatrix* Hart. 6 ♀, 5·3—5·8 *mm* lang, zwei größere ♂. Bei Wien und bei Veldes in Krain aus den Innengallen; bei

[1]) Bei Nichtangabe des Fundortes ist stets die Wiener Gegend verstanden.

Zwickau in Sachsen von Herrn v. Schlechtendal im Mai des zweiten Jahres.

Andricus grossulariae Gir. Sieben kleinere ♂ im Juni und Juli des ersten Jahres.

— *hystrix* Trott. Ein mittelgroßes ♂ von Dr. Cecconi aus Vallombrosa bei Florenz zur Bestimmung.

— *Kirchsbergi* Wachtl. 2 ♀, 3·5—3·6 *mm* lang, und ein mittelgroßes ♂ im Juni des zweiten Jahres.

— *lucidus* Hart. 11 ♀, 3·9—5·5 *mm* lang, 10 mittelgroße ♂ und noch mehrere kleine ♂, bei welchen es zweifelhaft ist, ob sie nicht etwa zu *O. punctiger* gehören. Im Mai und Juni des zweiten Jahres; sind die Gallen schon im Herbste gesammelt und im, wenn auch kühlen Zimmer aufbewahrt, so erscheinen diese Parasiten schon im Februar und März.

— *multiplicatus* Gir. 3 ♀, 2·5—2·9 *mm* lang, und 84 mittelgroße und kleine ♂; von den letzteren bleibt es öfters unentschieden, ob sie zu dieser Art oder zu *O. punctiger* gehören. Im Juli und August des ersten Jahres.

— *Sieboldi* Hart. 18 ♀, 3·5—5·4 *mm* lang, und fünf große ♂ im Mai und Juni des zweiten Jahres. Auch aus bei Waidhofen a. d. Ybbs in Niederösterreich gesammelten Gallen.

— *theophrasteus* Trott.[1]) Ein großes Pärchen aus Lecce in Italien von Dr. Cecconi gezogen.

Aphelonyx cerricola Gir. 30 ♀, 4—5·8 *mm* lang, 12 große und kleine ♂, auch sehr kleine, die aber zweifelhaft sind. Im Mai und Juni des zweiten Jahres aus den im Frühling des zweiten Jahres gesammelten Gallen, bei den schon im Herbste gesammelten früher. Große ♀ haben manchmal ganz oder teilweise rotgelbe Tibien.

Biorhiza pallida Ol. 8 ♀, 2·6—3 *mm* lang, und 17 mittelgroße ♂.

Cynips aries Mayr. 3 ♀, 4—5·2 *mm* lang, und 3 große ♂. Ein Exemplar schon im September des ersten und zwei im Juni des zweiten Jahres gezogen.

— *caliciformis* Gir. Ein 5·1 *mm* großes ♀ und drei große ♂ im April des zweiten Jahres.

---

[1]) Gehört zu *Andricus* und nicht zu *Cynips*.

Cynips conglomerata Gir. 5 ♀, 4·3—5 *mm* lang, und ein großes sowie ein mittelgroßes ♂ im April des zweiten Jahres. Auch von Dr. Gräffe in Triest und von mir aus der Umgebung von Budapest gezogen.

— *coriaria* Haimh. 17 ♀, 3·3—5·3 *mm* lang, dann 11 große und ein mäßig kleines ♂ im Mai und Juni des zweiten Jahres.

— *galeata* Gir. Ein 5 *mm* langes ♀ und drei große ♂ im Juli des zweiten Jahres.

— *glutinosa* Gir. 27 ♀, 4—5·6 *mm* lang, sowie 23 große und mittlere ♂ im Mai und Juni des zweiten Jahres. Aus einer Galle erhielt ich aus der Innengalle einen *Ormyrus* und aus einer *Synergus*-Kammer in der Außenwand der Galle ein *Eurytoma rosae* Nees. Aus Innengallen erhielt ich den Parasiten stets einzeln.

— *Hartigi* Hart. 2 ♀, 3·3—5·5 *mm* lang, im Juni des zweiten Jahres.

— *Kollari* Hart. 14 ♀, 3·3—7 *mm* lang, dann 4 große und mittlere ♂. Ein 7 *mm* langes ♀ aus Istrien hat einen oben blaugrünen Thorax und das vierte bis siebente Abdominalsegment an der Basalhälfte blaugrün statt wie gewöhnlich violett. Prof. Destefani in Palermo erzog aus dieser Gallenart zwei 7·5 *mm* lange ♀, welche ein an der Basalhälfte grünes Pygidium haben, die violette Farbe am Abdomen ist teilweise durch eine blaugrüne Farbe ersetzt.

— *lignicola* Hart. 10 ♀, 4—6·5 *mm* lang, und 36 große, mittlere und nur wenige kleine ♂, darunter ein 1·9 *mm* langes ♂ mit hellbraunem Bauche, dessen erstes Segment etwas blaugrün angehaucht ist. Im Mai und Juni des zweiten Jahres.

— *polycera* Gir. 5 ♀, 5·3—6 *mm* lang, sowie neun große und mittlere ♂ aus der Innengalle, im Mai des zweiten Jahres.

— *tinctoria* Ol. 2 ♀, 6·5 *mm* lang, aus Aleppo-Gallen und aus *tinctoria nostra,* 6 ♀, 5·2—6 *mm* lang, und 2 ♂ aus der Wiener Gegend im Juni des zweiten Jahres.

— *tozae* Bosc (*argentea* Hart.). 1 ♀, 5·3 *mm* lang, aus dem Banat in Ungarn, im Sommer des zweiten Jahres.

Dryophanta divisa Hart. 9 ♀, 3·2—4 *mm* lang, sowie zwei mittelgroße und ein ziemlich kleines ♂ im Juni und Juli des zweiten Jahres.

Dryophanta folii L. 2 ♀, 4·5—4·7 *mm* lang, und ein kleines ♂ im Juni des zweiten Jahres.

— *longiventris* Hart. Ein mittelgroßes ♂ im Mai des zweiten Jahres.

— *pubescentis* Mayr. 13 ♀, 3·7—4 *mm* lang, sowie sechs ziemlich große und mittlere ♂, insbesondere im Juni des zweiten Jahres.

Rhodites rosae L. 1 ♀, 3·4 *mm* lang, und 7 mittelgroße und kleine ♂; von letzteren kroch eines im Mai des zweiten Jahres aus.

Der von Herrn Ashmead in den Vereinigten Staaten von Nordamerika aus Gallen von *Rhodites ignota* O. S. gezogene und mir freundlichst gesendete *Ormyrus rosae* Ashm. ist von *O. tubulosus* weit verschieden.

8. *Ormyrus cosmozonus* Först.

Ich würde diese Art als Varietät oder als Synonym zu *O. tubulosus* stellen, wenn mir aus Eichengallen gezogene ♀ von *O. tubulosus* bekannt wären, welche nur eine sichere Spur eines Rauchfleckes am Flügel hätten. Da aber trotz der Untersuchung von fast 200 Exemplaren dies nicht der Fall war, so belasse ich diese Art aufrecht, obgleich das typische Stück mit Ausnahme dieses Rauchfleckes vollkommen mit den gleichgroßen ♀ von *O. tubulosus* übereinstimmt.

Förster bespricht bei der Beschreibung dieser Art auch die Zahl der Abdominalsegmente, er zählt nur sieben Segmente, weil er das sehr kleine erste Segment am Thorax-Abdomengelenke übersah, welches freilich nur dann sichtbar ist, wenn man das Abdomen vom Thorax trennt oder bei Spiritusexemplaren oder solchen Stücken, die eben getötet wurden, diese beiden Teile von einander zu entfernen sucht, wobei sich zeigt, daß dieses Segment ziemlich breit, aber besonders in der Mitte der oberen Seite äußerst kurz, dünn und ringförmig ist. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich dieses Segment mit dem zweiten für fest verwachsen halte.

9. *Ormyrus punctiger* Westw.

Als Synonyme betrachte ich folgende:

Periglyphus gastris Bohem., auch Thomsons *O. gastris* gehört hierher.

Siphonura brevicauda Nees und Ratzeb.
Siphonura sericea Nees.
Siphonura viridiaenea Ratzeb.
Siphonura cyanostethus Walk.
Ormyrus viridanus Först.
Ormyrus prodigus Först.
Ormyrus placidus Först.
Ormyrus blandus Först. Der Typus ist unausgefärbt.
Siphonura gallae quercus Duf.
Ormyrus aeneicinctus Rondani.

Prof. Destefani in Palermo war so freundlich, mir sein typisches Stück der von ihm beschriebenen Art *O. badius* zur Ansicht zu übersenden. Leider hatte sich in Destefanis Sammlung ein *Anthrenus* dieses *Ormyrus*-Weibchens bemächtigt, so daß jetzt nur mehr das Mesonotum, das Scutellum, ein Stück der rechten Thoraxseite, ein großer Teil des Bauches, ein Vorderflügel und einige Beine übrig blieben. Dieses Rudiment ist bräunlich rotgelb, die letzten Bauchsegmente sind mehr braun, der Thorax, das erste und sechste Bauchsegment und die Hüften mit Spuren einer grünen Färbung. Die Skulptur des Mesonotum und des Scutellum ist wie bei *O. punctiger,* der Bauch verhält sich in jeder Beziehung wie bei dieser Art. Der Vorderflügel ist vollkommen wasserklar mit bräunlichgelben Rippen. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich dieses Stück für ganz unreif halte (etwa aus einer geöffneten Galle noch im ganz unreifen, ungefärbten Zustande herausgefallen), denn ich glaube nicht, daß es schon selbst die Galle freiwillig verlassen konnte. Es dürfte dieser *O. badius* als Synonym zu *O. punctiger* zu stellen sein.

Diese Art ist mir aus folgenden Gallenarten bekannt:

Andricus aestivalis Gir. 6 ♀, 3—4 *mm* lang, sowie zwei mittelgroße und ein kleines ♂, im August des ersten Jahres zugleich mit den Gallenerzeugern.
— *curvator* Hart. 3 ♀, 1·8—2·8 *mm* lang, und ein kleines ♂ im Juni des erstes Jahres.
— *fecundatrix* Hart. Ein 4 *mm* langes ♀ aus Halle a. Saale von Herrn v. Schlechtendal. Dann ein ♀, der Typus von *O.*

prodigus Först., mit dem Zettel: „Aus Gallen von *Cynips quercus strobili*“, worunter Förster jedenfalls die Galle von *A. fecundatrix* verstand. Es ist ein großes, 4·2 *mm* langes ♀ von grüner Farbe, fast ganz ohne Blau, der Kopf oben und vorne, ein großer Teil des Pronotum, die Vorderhälfte des Mesonotum und teilweise auch die Thoraxseiten kupferig oder mehr feurig rot angelaufen, das fünfte und sechste Bauchsegment hinter dem Zahnrelief sowie der größte Teil des Pygidium blaß kupferig angelaufen. Ein aus einer *A. fecundatrix*-Galle aus der Aachener Gegend von Herrn v. Halfern gezogenes ♀ weicht vom Försterschen Typus dadurch ab, daß nur das Pronotum und das vordere Drittel des Mesonotum feurig rot angelaufen sind; es wurde diese Galle im März gesammelt und zwei Monate später erschien der Parasit. Das oben erwähnte v. Schlechtendalsche Stück hat keine rote Anlauffarbe, der Bauch ist mäßig erzgrün.

Andricus Giraudi Wachtl. Ein größeres ♂.

— *globuli* Hart. 5 ♀, 2·4—3 *mm* lang, im Juni und Juli des zweiten Jahres.

— *grossulariae* Gir. 15 ♀, 2·3—3 *mm* lang, und 28 kleinere und fast mittelgroße ♂ im Juni und Juli des ersten Jahres. Von diesen ♂ sind jene mit grünem oder blauem (nicht violettem) Mesonotum und mehr oder weniger grün angelaufenem fünften Bauchsegmente zu *O. punctiger* zu stellen, vielleicht auch jene mit grünem oder blauem Mesonotum und einem Bauche, dessen drittes bis letztes Segment dunkelbraun ist, während jedoch jene kleinen ♂, deren Thorax und Bauch, außer etwa dem grünen oder blauen ersten Segmente, dunkelbraun sind, ganz zweifelhaft bleiben, ob sie zu *O. punctiger* oder *tubulosus* zu ziehen seien. Auch Dr. Giraud hat diese Art aus in Niederösterreich gesammelten *grossulariae*-Gallen gezogen.

— *lucidus* Hart. 8 ♀, 3·2—3·8 *mm* lang, im Mai und Juni des zweiten Jahres aus der Wiener Gegend und der Umgebung von Budapest gezogen.

— *solitarius* Fonsc. 4 ♀, 2·5—4·5 *mm* lang, im August des ersten und im Juni des zweiten Jahres, und zwar ein ♀ von Dr. v. Schlechtendal aus Zwickau in Sachsen, ein ♀ von Prof.

Taschenberg aus Halle a. S. und zwei ♀ von mir aus der Wiener Gegend.

Andricus trilineatus Hart. 22 ♀, 1·5—2·5 *mm* lang, mit meist ganz braunem Pygidium und 23 ♂, 1·1—1·6 *mm* lang, im Mai des zweiten Jahres, aber auch im Sommer des ersten Jahres.

Ich konnte mich lange nicht entschließen, diesen kleinen *Ormyrus* zu *punctiger* zu stellen, bis ich durch nochmalige sorgfältige Untersuchung des ganzen Materiales und speziell der an Kleinheit gleichen oder nahe stehender Exemplare aus *Neur. laeviusculus, macropterus, Andr. curvator, grossulariae* usw. zur Einsicht gelangt bin, daß ich kein durchgreifendes Merkmal aufzufinden im Stande sei, um die von mir schließlich zu *punctiger* gestellten Exemplare zu trennen, was ja eigentlich nicht befremdlich ist, da sich ja die kleinen Exemplare von *tubulosus* und *punctiger* oft nicht unterscheiden lassen, obgleich die großen Exemplare ganz auffallende Unterschiede aufweisen.

— *urnaeformis* Mayr. 9 ♀, 2·5—3 *mm* lang, und 1 ♂ im Sommer des zweiten Jahres.

Aphelonyx cerricola Gir. Nur aus einer einzigen Zucht vier sehr kleine (1·8—2·2 *mm* lange) ♀ mit ganz braunem Bauche oder das erste Segment blaugrün oder auch das sechste Segment grün und zwei sehr kleine ♂ mit ganz braunem Bauche erhalten.

Trigonaspis synaspis Hart. Ein 3 *mm* langes ♀ und zwei mittelgroße ♂ aus Niederösterreich von Dr. Giraud gezogen. Ich erhielt aus vielen bei Bozen gesammelten Gallen nur drei kleine ♂.

Biorhiza pallida Ol. 15 ♀, 2·4—3·3 *mm* lang, und 13 kleine und fast mittelgroße ♂ im Juli des ersten Jahres.

Cynips amblycera Gir. 6 ♀, 2·5—4 *mm* lang, im Mai des zweiten Jahres. Das kleinste dieser ♀, welches ich aus einer *amblycera*-Galle mit sechs schön im Kreise um den Nabel gestellten Kegelfortsätzen erzog, hat das Pygidium braun und ist nur an der Basis beiderseits sehr wenig grün angelaufen, im übrigen stimmt es mit den anderen normal gefärbten ♀ überein.

— *aries* Mayr. 7 ♀, 3—4·4 *mm* lang, und drei mäßig große ♂ im Mai und Juni des zweiten Jahres.

Cynips caput medusae Hart. 2 ♀, 4·7—5·2 *mm* lang, deren Kopf und Thorax erz- oder teilweise kupferfärbig angelaufen sind, das erste Bauchsegment ist nur vorne oder es ist ganz blaß kupferfärbig.

— *conglomerata* Gir. 3 ♀, 3·7—3·8 *mm* lang, und 3 mittelgroße ♂, ein ♀ im Mai des zweiten Jahres.

— *coriaria* Haimh. 2 ♀, 3·4—3·5 *mm* lang, und ein mittelgroßes ♂ im November.

— *coronaria* Destef. Ein 4·3 *mm* langes ♀ im Mai des zweiten Jahres, die Galle einen Monat vorher gesammelt.

— *corruptrix* Schlecht. Ein 4·3 *mm* langes ♀ im Juni des zweiten Jahres.

— *galeata* Mayr. 3 ♀, 3·8—4 *mm* lang, und ein ♂, welches das größte mir bekannte ♂ (3·2 *mm*) dieser Art ist. Im Mai und Juni des zweiten Jahres.

— *glutinosa* Gir. 3 ♀, 3·8—4·3 *mm* lang.

— *Hartigi* Hart. 1 ♀, 4·1 *mm* lang, im Juli des zweiten Jahres.

— *lignicola* Hart. 13 ♀, 3—5 *mm* lang, und 2 kleine ♂, welche vielleicht von versteckten Gallen des *Andricus trilineatus* stammen. Im Mai des zweiten Jahres aus der Budapester und Wiener Gegend.

— *Stefanii* Kieff. Ein 3·5 *mm* langes ♀ aus Sizilien von Prof. Destefani zur Bestimmung erhalten.

— *tinctoria* Ol. *nostra*. Ein 3·2 *mm* langes ♀ mit rotbraunem Pygidium im Mai des zweiten Jahres.

— *tozae* Bosc. Ein 4·5 *mm* langes ♀ aus Sizilien von Prof. Destefani zur Bestimmung erhalten.

— *truncicola* Gir. Ein mittelgroßes ♂ im Mai des zweiten Jahres.

Dryocosmus cerriphilus Gir. 4 ♀, 2·2—3 *mm* lang, ein kleines und ein mittleres ♂ im Mai und ein Stück im Juni des zweiten Jahres gezogen.

Dryophanta agama Hart. 2 ♀, 3—3·4 *mm* lang, das eine im September von mir aus einer einen Monat vorher frisch gesammelten Galle, das andere in Zwickau in Sachsen von Herrn v. Schlechtendal gezogen.

— *cornifex* Hart. 8 ♀, 2·1—3 *mm* lang, 14 ♂ von verschiedener Größe vom Mai bis Juli des zweiten Jahres, aber auch im

Dezember des ersten Jahres aus einen Monat vorher gesammelten, im Zimmer aufbewahrten Gallen.

Dryophanta disticha Hart. 12 ♀, 3—4 *mm* lang, ferner ein sicher hierher gehörendes und vier zweifelhafte kleine ♂ vom Mai bis Juli des zweiten Jahres.

— *divisa* Hart. Ein 4·3 *mm* langes ♀ im Juni des zweiten Jahres.

— *folii* L. Ein 3·8 *mm* langes ♀ von Prof. Taschenberg aus der Gegend von Halle a. S., zwei mittelgroße ♂ aus der Wiener Gegend.

— *pubescentis* Mayr. 28 ♀, 3—4 *mm* lang, und vier kleine ♂, welche letztere möglicherweise zu *O. tubulosus* gehören könnten.

Plagiotrochus ilicis Fabr. 1 ♀, 2·7 *mm* lang, und 2 kleine ♂ von Herrn Lichtenstein in Montpellier gezogen.

Neuroterus baccarum L. 3 ♀, 2·4—2·7 *mm* lang, und ein kleines ♂ im Juni des ersten Jahres.

— *laeviusculus* Schenck. 10 kleine, 1·5—2·5 *mm* lange ♀ und 8 kleine ♂ vom April bis Juni des zweiten Jahres aus der Umgebung von München. Alle 10 ♀ haben ein braunes Pygidium.

— *lanuginosus* Gir. 3 ♀, 2·2—2·4 *mm* lang, und mehrere ♂ im Juni und Juli des zweiten Jahres.

— *macropterus* Hart. 9 kleine, 2—2·5 *mm* lange ♀ mit braunem oder schwach grün angelaufenem Pygidium und 2 kleine ♂ im Mai und Juni des zweiten Jahres.

— *saltans* Gir. Ein 2 *mm* langes ♀.

Var. *rufimanus* nov. var. Dr. Giraud erzog diese Varietät aus in Niederösterreich gesammelten Gallen auf *Rubus caesius* L., indem der Zettel mit Girauds Handschrift die Worte: „*Rubus caesius,* 8. Juni“ trägt, und gab ihr den Namen *O. rufimanus* in litt. Dr. Laboulbêne (a. a. O.) stellt *Lasioptera Rubi* Heeg als Wirt dieses *Ormyrus* auf, was wohl unrichtig sein dürfte. Indem diese Gallmückengalle der von *Diastrophus Rubi* Hart. ähnlich ist, so dürfte der *Ormyrus* wohl aus Gallen der letzteren Art stammen, was um so wahrscheinlicher ist, da Prof. F. Wachtl aus einer im Prater in Wien gesammelten Galle von *Diastrophus Rubi* ein ♀ obiger Varietät im Juli gezogen hatte.

Diese Varietät kommt auch in *Potentilla*-Gallen vor. Ich besitze zwei ♀ und ein ♂, welche Dr. H. Reinhard anfangs Juni aus bei Dresden gesammelten Gallen von *Diastrophus Mayri* Reinh. erzog. Zwei ♂ besitze ich von Herrn Brischke, welcher sie aus bei Danzig gesammelten Gallen von *Xestophanes Potentillae* Vill. erzog.

10. ***Ormyrus aerosus*** **Först.**

Über *O. aerosus* gilt dasselbe, was ich bei *O. cosmozonus* bereits erwähnt habe, da sich jene Art nur durch die mit einem Rauchfleck besetzten Vorderflügel von *O. punctiger* unterscheidet. Förster beschreibt bei seinen neuen Arten stets die Form der Scutellumspitze, doch wechselt diese bei derselben Art, so daß sie nicht in Betracht zu ziehen ist. Bei der Beschreibung von *O. aerosus* gibt Förster an, daß das letzte Abdominalsegment (Pygidium) schwärzlich, ziemlich stark verlängert und hoch gewölbt sei. Das typische ♀ hat aber das schwärzliche Pygidium erzgrün angelaufen, ist kaum länger als vorne hoch und eine gedachte Längslinie vom obersten Teile der Basis bis zur Spitze des Pygidium ist nur sehr wenig gekrümmt.

Neue Chalcididen und Proctotrupiden.

Eurytoma infracta **nov. spec.**

Körperlänge beim ♂ 1·5—1·8 *mm,* beim ♀ 1·8—2 *mm.* Schwarz, die Fühler und Beine braunschwarz oder dunkelbraun, die Knie und das Tarsalende der Tibien wenig gelblich rotbraun oder rotbraun, die Tarsen gelblich rotbraun oder rotbraun. Die Behaarung ist weiß.

Das Gesicht ist von der Mitte des Vorderrandes des Clypeus, so wie bei *E. robusta,* radial gestreift. Beim Männchen ist der Fühlerschaft etwas nach der Mitte deutlich, obwohl weniger wie bei *E. robusta,* verbreitert, das Wendeglied ist kugelig, der Faden ist, nach vorne gestreckt gedacht, oben stark knotig gesägt, die Knoten zeigen oben in der Mitte keine Einschnürung, das erste Fadenglied ist etwas länger als dick, die folgenden sind nicht oder sehr wenig länger als dick, die abstehenden Haare sind länger als die Knoten

der Fadenglieder, am 2.–4. Fadengliede sind sie deutlich zweiwirtelig, die Stielchen der mittleren Fadenglieder zwischen den Knoten mindestens so lang als dick, das fünfte Fadenglied ist von dem sechsten durch ein sehr kurzes Stielchen abgeschnürt, das sechste Fadenglied ist an seinem Apikalende mit der Keule in seiner ganzen Dicke (also ohne Stielchen) verwachsen. Beim Weibchen ist der Fühlerschaft in der Mitte nicht verbreitert, das Wendeglied kugelig oder mehr kugelig-birnförmig, die fünf ersten Fadenglieder sind ziemlich so lang als dick oder etwas dicker, das erste ist meistens etwas länger, das sechste Fadenglied ist ebenso geformt wie die vorhergehenden Fadenglieder und ist, wie bei *Eurytoma* gewöhnlich, mit der Keule innig verwachsen. Scheitel und Thorax sind bei beiden Geschlechtern mäßig scharf grubig punktiert; das Medialsegment hat einen Längseindruck oder öfters beim ♂ eine Längsfurche; das Mesosternum ist im allgemeinen so wie bei dem von *E. robusta* geformt, nur ist die Knickung des Mesosternum weniger auffallend, da der Winkel der Knickung, besonders bei den kleinen ♀, mehr abgerundet ist, auch ist die Knickung mehr nach hinten und unten gerückt, also den Mittelhüften näher, so daß der scharfe Hinterrand der längeren Gruben, in die sich die Vorderhüften einlegen, von der Basis der Mittelhüften etwa nur halb so weit entfernt ist, wie diese Hüften lang sind. Sollten diese hier angeführten Merkmale dadurch, daß die Vorderhüften in die Mesosternumgruben gut eingelegt sind oder aus anderen Ursachen nicht gut erkennbar sein, so hilft man sich leicht durch Erweichen und nachheriges Untersuchen, wo man durch Wegziehen der Vorderhüften leicht sehen wird, daß sich die auch hinten konkaven Mesosternumgruben nicht bis zur Basis der Mittelhüften erstrecken, wie dies z. B. bei *E. rosae* der Fall ist. Der Petiolus des Abdomen ist beim Männchen länger als die Hinterhüften, $3^1/_2$—4mal so lang als dick, der Bauch ist glatt. Der schwach verdickte Ramus marginalis der Vorderflügel ist bei beiden Geschlechtern deutlich etwas länger wie der Ramus stigmaticus. Die Vorderhüften haben in der Mitte des äußeren Vorderrandes keine zahnartige Auftreibung.

Aus von Prof. Korlevich und auch von mir bei Fiume gesammelten Teilfrüchtchen von *Salvia officinalis* L. im Juli und

August des zweiten Jahres nebst *Ormyrus Wachtli* m. und einer mir noch zweifelhaften zweiten *Eurytoma*-Form, welche der *E. gibba* Boh. sehr nahe steht, erhalten.

Mit Bezug auf meine Abhandlung: „Arten der Chalcidier-Gattung *Eurytoma*“ in diesen „Verhandlungen“, 1878, S. 297, steht diese neue Art wegen der Form des Mesosternum der *E. robusta* Mayr nahe und ist von ihr durch die geringe Größe und die den Mittelhüften viel mehr genäherte und mehr gerundete Knickung des Mesosternum in beiden Geschlechtern verschieden. Wenn man die Bildung des Mesosternum, welche oft nicht stark auffällt, nicht in Betracht zieht, so gelangt man in der Arten-Übersicht der oben genannten Abhandlung bei der Bestimmung, und zwar des ♂ zu Nr. 19, zu *E. gibba* Boh., von dessen ♂ es aber auch durch den langen Petiolus leicht zu unterscheiden ist; bei der Bestimmung des ♀ ebenfalls zu *E. gibba,* von welchem sich die neue Art besonders durch das vierte Bauchsegment unterscheidet, welches doppelt so lang wie das dritte ist.

Eurytoma Timaspidis nov. spec.

Die Körperlänge ist beim ♂ 2·4—2·9 *mm*, beim ♀ 2·8 bis 3·2 *mm.* Der Kopf ist bei beiden Geschlechtern rotgelb, die untere Hälfte desselben meistens gelb, der Scheitel mit einem größeren oder kleineren queren, trapezförmigen schwarzen Fleck, der die Punktaugen einschließt; manchmal sind Stirn, Scheitel und Hinterkopf schwarz und nur eine Linie am Netzaugenrande des Scheitels ist rotgelb, die Fühler und die Umgebung des Kopfgelenkes sind schwarz, der Fühlerschaft ist an der Unterseite oder an der Basalhälfte gelb. Der Thorax ist vorherrschend schwarz, das Pronotum rötlichgelb, zunächst dem Kopfgelenke und in der Mitte des Pronotum ist ein breiter durchlaufender schwarzer Längsstreifen oder nur ein kleinerer oder größerer quer rechteckiger schwarzer Fleck, oder statt dessen nur zwei deutliche, manchmal undeutliche, kleine schwarze oder braune Fleckchen nahe dem Hinterrande des Pronotum; das Mesonotum ist schwarz, beiderseits außerhalb der Parapsidenfurchen zunächst den Gelenken der Vorderflügel meistens mit einem großen, selten mit einem kleinen rostroten Fleck; das Scutellum, das Metanotum, das Medialsegment, die Mittelbrust und die

Brustseiten schwarz, die letzteren mit einem breiten rostroten oder gelben schiefen Streifen, der bei der stärksten Ausbildung von den vorderen Seitenecken des Mesonotum bis zu den Mittelhüften reicht, doch können die Brustseiten auch schwarz oder nahezu schwarz und nur in der Nähe der Gelenke der Vorderflügel gelb gefärbt sein. Der Petiolus ist bei beiden Geschlechtern schwarz, der Bauch beim Männchen schwarz, vorne an den Seiten rotgelb, beim Weibchen ist er rotgelb, oben mit dem Pygidium (Afterdecke) schwarz. Die Beine sind beim Männchen rotgelb, ein Längsstreifen an der Innenseite der Hinterschenkel und die Hintertibien außer den Enden braun oder schwarz, oder es ist auch ein Längsstreifen am Streckrande der Vorder- und Mittelschenkel oder auch die Mitte der Hinterschenkel sowie der Mitteltibien braun oder schwarz, die vier hinteren Tarsen sind gelb; beim Weibchen sind die Beine rotgelb, je ein Längsstreifen an den Vorder- und Mittelschenkeln, die Schenkel und Tibien der Hinterbeine, außer der Gegend der Gelenke, dunkelbraun oder schwarz, die Vorderhüften, oft auch die Mittelhüften mit einem kleinen, die Hinterhüften immer mit einem größeren schwarzen Fleck. Kopf und Thorax sind grob punktiert-genetzt, das Gesicht ist fein und ziemlich dicht schief nach außen und etwas nach hinten gestreift; der ganze Bauch ist, außer am ersten Segment vorne, dicht und sehr deutlich lederartig gerunzelt-punktiert.

Der Fühlerschaft ist sehr wenig in der Mitte verdickt, das Wendeglied, besonders beim Männchen, deutlich kugelig, der Faden ist beim Männchen schwach gesägt mit sehr kurzen Stielchen, die braunen Haare der mittleren Fadenglieder nicht länger wie diese, das fünfte Fadenglied ist mit dem nächsten Gliede ohne Stielchen verbunden, die Fadenglieder nehmen vom ersten bis zum fünften allmählich an Länge ab, das erste ist etwas mehr wie doppelt so lang als dick, das fünfte wenig länger wie dick. Beim Weibchen nehmen die Fadenglieder vom ersten bis zum fünften an Dicke etwas zu, an Länge aber ab, das erste ist etwas länger, das fünfte etwas kürzer als dick. Das Mesosternum zieht bei beiden Geschlechtern in ziemlich gerader Richtung und ohne wirkliche Knickung nach hinten. Das Medialsegment hat gewöhnlich einen deutlichen, ovalen, gerandeten Längseindruck. Der ziemlich breite

Petiolus ist beim Männchen etwa $1^1/_4$—$1^1/_3$ mal länger als breit, beim Weibchen kürzer als breit. Das Pygidium ist beim ♀ lang gestreckt. Die Vorderflügel sind wie bei *E. cynipsea* Boh., es ist nämlich der Ramus marginalis deutlich verdickt und so lang wie der Ramus stigmaticus mit dem Knöpfchen. Die Vorderhüften in der Mitte des äußeren Vorderrandes ohne Zahn.

Diese Art gehört in meine IV. Gruppe der Gattung *Eurytoma* (siehe Mayr, Arten der Chalcidier-Gattung *Eurytoma*) und ist den Arten *E. Phanacidis* Mayr und *E. cynipsea* Boh. zunächst verwandt. Sie ist größer, steht in der Färbung der *E. Phanacidis,* in der Form des Pygidium dem ♀ der *E. cynipsea* nahe, unterscheidet sich aber von beiden ganz besonders durch die sehr deutliche, dichte, gröbere und auf der ganzen Oberfläche des Bauches verteilte Punktierung, während bei den zwei anderen Arten, besonders bei den ♀, am 2.—4. Bauchsegmente sich nur oben eine sehr feine Punktierung vorfindet.

Diesen Parasiten erhielt ich vor vielen Jahren Ende Juni aus Gallen von *Timaspis phoenixopodos* Mayr, welche Gallen Herr Jules Lichtenstein bei Montpellier gesammelt hatte.

Dr. A. Förster hat bekanntlich in seinen Hym. Stud., II, 1856 mehrere neue Genera aufgestellt, ohne auch die dazu gehörenden Arten zu beschreiben. Im Besitze der Försterschen Chalcididen- und Proctotrupiden-Sammlung werde ich im nachfolgenden zu jenen sieben Gattungen, welche in der Sammlung in gut erhaltenen Exemplaren vertreten sind, die betreffenden Arten beschreiben, und zwar in der Art, daß diese Beschreibungen auch zur genaueren Charakterisierung der Gattungen dienen.

Xenocrepis pura nov. spec.

Männchen. Länge 1·8 *mm.* Mäßig glänzend, hellgrün, die Fühler rötlichgelb, der Schaft mehr gelb, die Beine gelb oder rötlichgelb, die Hüften grün, das Krallenglied der Tarsen gebräunt, die Oberkiefer bräunlich rotgelb. Die weißliche Behaarung am Kopfe, Thorax und Bauche spärlich und schief abstehend, die Fühler und Beine reichlich mit kurzen, fast anliegenden Härchen besetzt. Kopf

und Thorax fein genetzt-punktiert, das Medialsegment fast glatt, sehr fein chagriniert.

Die Mandibeln sind klein (ich kann an den mir vorliegenden Stücken die Zähne nicht deutlich erkennen). Der Kopf ist, von vorne gesehen, gerundet-verkehrt trapezförmig, nämlich unten beim Munde viel schmäler als oben, der vom Scheitel gebildete obere Rand wenig gekrümmt, von oben gesehen etwa dreimal so breit als lang. Der quer-rechteckige flache Clypeus hat einen ganz geraden Vorderrand. Das Gesicht ist flach und hat keine Fühlergruben. Die gerundeten Wangen sind nicht stark gewölbt. Die Fühler entspringen etwas ober einer gedachten queren Linie, welche das untere Ende der beiden Netzaugen verbindet; die Fühler sind 13gliedrig, deren Schaft ist nicht verdickt und reicht nicht ganz bis zum vorderen Punktauge, das Wendeglied ist etwa $1^1/_2$mal so lang als dick, das erste Ringel ist sehr klein, das zweite ebenso, aber doch etwas länger als das erste, aber kaum dicker als dieses, das erste Glied des sechsgliedrigen, sich gegen das Apikalende allmählich etwas verdickenden Fadens ist klein, ringförmig, kaum dicker als das zweite Ringel, fast doppelt so lang als dieses (nach Försters Nomenklatur ist seine Angabe in den Hym. Stud., II, S. 64, daß *Xenocrepis* zu den Gattungen gehöre, deren Fühler nur zwei Ringel haben, unrichtig und sollte zu jenen mit drei Ringeln gestellt sein), das zweite Fadenglied ist deutlich dicker als das erste, kaum länger als dick, das dritte und vierte Fadenglied nicht länger als dick, das fünfte und sechste deutlich etwas dicker als lang, die dreigliedrige Keule ist nicht dicker als das sechste Fadenglied. Die Punktaugen bilden ein breites gleichschenkeliges Dreieck, die seitlichen Punktaugen sind ziemlich gleich weit von den Netzaugen wie von dem vorderen Punktauge entfernt. Die ziemlich gewölbten Netzaugen liegen an dem hinteren (oberen) Teile der Kopfseiten. Der Thorax ist von mittlerer Länge und wenig schmäler als der Kopf, das vorne senkrechte Pronotum krümmt sich oben gerundet, ohne Kante, nach hinten zum Mesonotum, dieser letztere, fast horizontale Teil ist kurz. Das Mesonotum ist etwas breiter als lang und hat kaum teilweise angedeutete Parapsidenfurchen. Das nicht stark gewölbte Scutellum ist fast quadratisch, doch mit bogiger (konvexer) hinterer Seite, die vordere Seite ist etwas kürzer

als die anderen Seiten, aber doch stößt das Scutellum vorne breit an das Mesonotum. Das Metanotum (Postscutellum) ist ein schmaler Querstreifen, der in der Mitte allmählich wenig erweitert ist. Das Medialsegment ist querkonvex, ziemlich kurz, dachförmig gewölbt mit gerundetem Firste, der einen feinen Längskiel trägt, ohne Nucha und ohne Plicae, der Hinterrand des Medialsegmentes ist fein leistig verdickt. Der Petiolus ist äußerst kurz, dünn ringförmig, der Bauch elliptisch, ziemlich flach und so lang wie der Thorax. Die Beine sind ziemlich zart, die Hintertibien mit einem Sporne. Die Flügel sind wasserklar, die vorderen gewimpert, mit gelben Rippen, der Ramus marginalis ist stark rotgelb und stark verdickt, der Ramus stigmaticus gerade, mäßig lang und mit dem dünnen keulenförmigen Knopfe sehr deutlich kürzer als der Ramus marginalis, der Ramus postmarginalis etwas länger als der Ramus marginalis.

Von Dr. A. Förster bei Aachen gefangen.

Diese Gattung steht den Gattungen *Eutelus* und *Amblymerus* nahe, besonders aber der letzteren wegen des Fehlens der Plicae am Medialsegmente, unterscheidet sich aber leicht durch den stark verdickten Ramus marginalis der Vorderflügel, dem wenig unter der Höhe der Netzaugenmitte liegenden Fühlerursprunge und dem anders geformten Pronotum.

Plutothrix Försteri **nov. spec.**

Männchen. Länge 2 *mm.* Mäßig glänzend, der Kopf braunschwarz oder teilweise dunkelbraun, der Thorax oben und undeutlicher der Scheitel blauschwarz, die Fühler gelbbraun, die Mandibeln und die Beine bräunlichgelb oder gelb, die Basis der Vorderhüften und die Hinterhüften gebräunt, die Vorderhälfte des Bauches schmutzig rotgelb, nach hinten allmählich in braun übergehend. Die Netzaugen kahl, Kopf und Thorax fast kahl, die Calli des letzteren hinter den Gelenken der Hinterflügel sowie die Außenseite der Hinterhüften mit langen Haaren, der Faden und die Keule der Fühler mit langen Haaren, welche im Durchschnitte etwa so lang wie die mittleren Fadenglieder sind, rings um die Glieder beiläufig im Winkel von 45° abstehen; der Bauch ist spärlich mit kurzen, ziemlich anliegenden Härchen besetzt, die Beine haben noch kürzere solche Härchen. Der Kopf ist fein und seicht genetzt,

der Thorax mit tieferen Maschen, also genetzt-punktiert, das Metanotum glatt, das Medialsegment und der Bauch fast glatt.

Der Kopf ist quer oval, etwas breiter als der Thorax. Der Vorderrand des Clypeus mit einem kleinen, abgerundeten, sehr stumpfen Zahn. Die Fühler entspringen in der Höhe der Augenmitte. Der mäßig dünne Schaft reicht bis zum vorderen Punktauge, das Wendeglied ist kaum länger als am Apikalende dick, die zwei Ringel sind sehr klein, dann folgen acht von einander abgeschnürte, gestreckte, ziemlich zylindrische, an den beiden Enden mehr oder weniger abgerundete Glieder, welche dem Faden und der Keule angehören, des sechsgliedrigen Fadens erstes Glied ist das längste, etwa $3^1/_2$ mal so lang als dick, das zweite sehr wenig kürzer und so nehmen die folgenden allmählich an Länge ab und nur äußerst wenig an Dicke zu, das sechste Fadenglied ist nur mehr doppelt so lang als dick; die Keule zerfällt in zwei von einander abgeschnürte Teile, deren erster Teil nur aus einem Gliede besteht und so lang und dick wie das sechste Fadenglied ist, der zweite Teil der Keule besteht aus zwei miteinander innig verwachsenen Gliedern, er ist beiläufig $1^2/_3$ mal so lang als das sechste Fadenglied und kaum so dick wie dieses. Das Pronotum ist vom Mesonotum etwas abgeschnürt, trapezförmig, schmäler als das Mesonotum, hinten fast doppelt so breit als im ganzen lang, oben schwach längskonkav, am Hinterrande vor dem Mesonotum mit einer queren Leiste. Das Mesonotum ist deutlich breiter als lang, mit zwei gut ausgeprägten Parapsidenfurchen. Das Scutellum ist hinten breiter als vorne und vor seinem hinteren Ende mit einer deutlichen Querfurche versehen. Das Medialsegment ist wie bei *Trigonoderus* mäßig groß, quer gut gewölbt, in der Längsrichtung sehr wenig gewölbt, ohne Plicae, mit einem zarten mittleren Längskiele und vor dem Petiolus mit einem nach hinten konkaven Kiele. Der Petiolus ist deutlich breiter als lang. Der Bauch ist wie bei *Trigonoderus* schmal, nach hinten verbreitert, etwa so lang als der Thorax. Die Vorderflügel wie bei *Trigonoderus,* sie sind wasserhell ohne braunen Fleck. Die Hintertibien mit zwei Spornen. Die Tarsen fünfgliedrig.

In der Umgebung von Aachen von Dr. Förster gefangen.

Ob diese Gattung, welche von *Trigonoderus* wesentlich wohl nur durch die einigermaßen wirtelige, lange, abstehende Behaarung

des Fadens der Fühler unterschieden ist, aufrecht zu erhalten sei, scheint mir zweifelhaft, doch läßt sich dies erst entscheiden, bis man das dazugehörende Weibchen kennt.

Herr Ashmead scheidet in „On the genera of the Cleomymidae“ (Proc. Ent. Soc. Wash., Vol. IV, 1899, p. 200) die Gattung *Plutothrix* aus der Subfamilie der Cleonyminen aus und stellt sie zu den Entedoninen. Aus meiner obigen Beschreibung der Försterschen Typen ist es jedoch zweifellos, daß Ashmead ein von Försters *Plutothrix* ganz abweichendes Tier für diese Gattung hielt. Dasselbe gilt für Ratzeburgs *Schizonotus,* welche Gattung Ashmead in der oben zitierten Abhandlung zu den Cleonyminen stellt, während die aus *Lina populi* L. von Herrn K. Demokidoff gezogenen und mir gesandten Exemplare von *Schizonotus* der Gattung *Coelopisthia* zunächst verwandt sind.

Mesidia pumila nov. spec.

Weibchen und Männchen. Länge 0·5—0·7 *mm.* Ziemlich glanzlos, der Bauch mäßig glänzend. Gelb, Stirn und Scheitel meistens schwach oder deutlich rotgelb, die Fühlerkeule beim Weibchen gebräunt, beim Männchen gelb oder nur an der Spitze etwas gebräunt, oder die ganze Keule schwach gebräunt; der Bauch ist an der oberen Fläche beim Männchen gelb oder rotgelb. Der Körper ist nicht reichlich abstehend behaart, die Bauchspitze hat mehrere lange abstehende Haare, die Beine mit kurzen, feinen und schief abstehenden Haaren, die Fühler mit deutlich längeren solchen Haaren, die Netzaugen reichlich mit senkrecht abstehenden, kurzen Haaren besetzt. Der Körper ist mikroskopisch fein gerunzelt, der Bauch glatt.

Der Kopf, der Thorax und der Bauch sind wie bei *Aphelinus* geformt. Die Fühler entspringen nicht weit vom Munde und sind beim Männchen so lang wie der Körper, beim Weibchen viel kürzer; der stabförmige Schaft reicht bei beiden Geschlechtern nicht bis zum vorderen Punktauge, das Wendeglied ist nicht oder kaum länger als dick, jedes der drei langen Fadenglieder ist beim Männchen im Durchschnitte etwa dreimal so lang als dick, das erste deutlich länger als das dritte, beim Weibchen sind sie viel kürzer, und zwar ist das erste wenig länger als dick, das

zweite und dritte gleichlang, jedes derselben etwa $1^1/_3$mal so lang wie dick, das erste ist dünner als die zwei folgenden, die Keule ist beim Männchen etwa $1^3/_4$mal so lang als das dritte Fadenglied und ebenso fadenförmig wie der Faden, beim Weibchen ist die Keule dicker als der fadenförmige Faden. Das Mesonotum hat zwei gut ausgeprägte durchlaufende, nach hinten konvergierende Parapsidenfurchen. Das Scutellum ist hinten breit gerundet. Die Bohrerscheide ist versteckt. An den wasserklaren, fein behaarten Vorderflügeln ist der Ramus marginalis ziemlich lang, der Ramus stigmaticus tritt nur als sehr kurzes Rudiment auf, der Ramus postmarginalis fehlt vollständig, von dem Rudiment des Ramus stigmaticus zieht eine mäßig breite, haarlose, gerade Linie in stark schiefer Richtung nach hinten und innen zum Hinterrande des Flügels.

Von Dr. A. Förster in der Gegend von Aachen gefangen.

Asynacta exigua Nees.

Syn.: *Eulophus exiguus* Nees.

Weibchen. Länge 0·5 *mm.* Nicht oder kaum glänzend, Bauch mäßig glänzend, dunkelbraun, der Scheitel, das Mesonotum und Scutellum schwarz oder braunschwarz, die Knie schmal weißgelb. Sehr spärlich abstehend behaart, die Netzaugen mit kurzer, senkrecht abstehender Behaarung, der Fühlerfäden und die Keule spärlich mit ziemlich langen, schief gestellten Haaren besetzt, die Beine spärlich mit kürzeren solchen Haaren. Kopf und Thorax sind äußerst zart gerunzelt, der Bauch ist oben glatt oder fast glatt.

Der Kopf ist, von vorne gesehen, gerundet-dreieckig, fast etwas breiter als der Thorax; der Hinterrand des Scheitels scheint so wie bei *Brachysticha* schneidig zu sein, doch bin ich dessen nicht sicher, da der Kopf etwas zusammengeschrumpft ist und diese Kante durch die Schrumpfung des Kopfes erst gebildet sein könnte. Die Fühler sind neungliedrig und nicht, wie Förster angibt, siebengliedrig, da dieser die zwei sehr kleinen Ringel nicht berücksichtigt; der Schaft ist nicht verbreitert und erreicht nicht das vordere Punktauge; das ziemlich große Wendeglied ist etwas mehr wie $1^1/_2$mal so lang als am Apikalende dick; die zwei darauffolgenden Ringel sind äußerst klein und nur mittels des Mikroskopes zu sehen; der

Faden ist zweigliedrig, so dick wie das Wendeglied, jedes der beiden Glieder etwas länger wie dick; die Keule besteht aus drei miteinander verwachsenen Gliedern und ist nicht ganz dreimal so lang wie dick, jedes der zwei ersten Glieder ist kaum kürzer als dick und deutlich dicker als die Fadenglieder, das Endglied ist kegelförmig. Das Mesonotum ist breiter als lang, wie gewöhnlich bei den Trichogrammatinen, mit zwei scharf eingedrückten Parapsidenfurchen. Das Scutellum ist hinten nicht stark abgerundet. Der Bauch ist kurz, fast kreisrund, nicht länger als der Thorax. Bohrer und Bohrerscheide nicht herausragend. Die Beine sind ziemlich zart und nicht kurz. Die mäßig breiten Vorderflügel mit einer Unterrandader, welche sich fast so wie bei *Poropoea* verhält, indem sie sich dem Vorderrande des Flügels wohl mehr wie bei dieser Gattung nähert, aber ihn doch nicht berührt, wie dies unter dem Mikroskope deutlich zu sehen ist; von dieser Stelle biegt sich die Unterrandader als Ramus stigmaticus bei mittlerer Länge gegen die Flügelmitte und endet mit einem sehr unscheinbaren Knöpfchen; die Wimpern nahe dem Flügelende sind ziemlich kurz und die wasserhelle Oberfläche der Vorderflügel ist gleichmäßig mit bräunlichen Härchen besetzt, nur von dem Knöpfchen des Ramus stigmaticus geht eine deutliche Haarreihe gegen die Flügelspitze und eine zweite schwächere schief gegen das letzte Drittel des Vorderrandes des Flügels.

Bei den Försterschen Typen, die aus Deutschland stammen, stecken auch zwei Exemplare derselben Art mit der Bezeichnung: „*exiguus* Nees (*Eulophus exiguus* N.), Original-Exemplar,“ so daß sie als Neessche Typen zu betrachten sind.

Brachystira pungens nov. spec.

Weibchen. Länge 0·6 *mm* (ohne Bohrerscheide). Mäßig glänzend und fast glatt, braunschwarz, der Bauch dunkelbraun, die Fühler und Beine heller braun. Der Kopf, der Thorax und der Bauch mit wenigen dunkel gefärbten abstehenden Haaren, die Netzaugen nicht reichlich abstehend behaart, die Bohrerscheide unten mit mehreren schief nach hinten und abwärts gerichteten, die Fühler und Beine mit schief abstehenden, nicht kurzen Haaren.

Der Kopf ist, von vorne gesehen, gerundet-dreieckig und fast breiter wie der Thorax. Die Fühler entspringen ziemlich nahe dem Mundrande und sind achtgliedrig; der Schaft ist mäßig dünn und erreicht nicht das vordere Punktauge; das lange Wendeglied ist gestreckt birnförmig, nahezu dreimal so lang als an der Endhälfte dick; dann folgen zwei sehr kleine Ringel. Der Faden besteht nur aus einem Gliede, welches etwa $1^1/_4$mal so lang als dick und etwas dünner wie das Wendeglied ist; die aus drei verwachsenen Gliedern zusammengesetzte Keule ist etwa so lang wie das Wendeglied mit dem Faden zusammen, sie ist an der Basalhälfte wenig dicker als das Wendeglied, während die Apikalhälfte sich kegelförmig zur gerundeten Spitze verdünnt. Der Scheitel steigt nach hinten auf und hat einen schneidigen Hinterrand, wie z. B. bei den Encyrtinen-Gattungen *Eucomys, Prionomastix, Psilophrys, Leptomastix* etc., welcher Hinterrand sich an den Hinterrand des Pronotum anlegt. Das Mesonotum ist fast doppelt so breit als lang, mit stark ausgeprägten, weit von einander abstehenden Parapsidenfurchen; das Scutellum ist deutlich kürzer wie das Mesonotum und hinten sehr breit abgerundet. Der Bauch ist deutlich länger wie der Kopf mit dem Thorax zusammen, er ist länglich-oval, nicht oder wenig breiter als der Thorax. Die Bohrerscheide ist sehr auffallend dick und gerade, etwa halb so lang wie der Bauch.

Die Vorderflügel sind schwach gebräunt, an der Apikalhälfte mäßig breit und daselbst mit längeren Wimpern besetzt, ihre Oberfläche ist mit unregelmäßig, nicht reihenweise gestellten Härchen besetzt, auch ohne die zwei vom Knöpfchen des Ramus stigmaticus abgehenden Haarreihen, nur bei einem ♀ zeigt sich davon eine Andeutung; die Submarginalader liegt gleich hinter der Stelle, wo sie gebrochen erscheint, am Flügelrande bis zu der Stelle, wo der kurze Ramus stigmaticus abgeht.

Dr. A. Förster hat diese Art, die er in Deutschland fing, *Brachystira pungens* benannt, aber nicht beschrieben.

In C. v. Dalla Torres Cat. Hym., V, p. 5 ist *Brachystira* Först. als ein Synonym zu *Brachista* Walk. gestellt worden. Die äußerst kurze Beschreibung von *Brachista,* welcher ebenfalls keine Art beigefügt wurde, paßt aber nicht nur auf *Brachystira,* sondern auch auf *Asynacta,* weshalb der Name *Brachista* fallen gelassen

werden muß. Auch Ashmead hat seine hierher gehörenden amerikanischen Arten zur Gattung *Brachystira* gestellt.

Anommatium Ashmeadi nov. spec.

Die zu den Belytinen gehörende Gattung *Anommatium* wurde von Förster genügend charakterisiert, so daß ich eine kürzere Beschreibung der Art für hinreichend halte.

Weibchen. Länge 2·5 *mm.* Glänzend, rotgelb. Fast kahl, das Gesicht, der Prothorax, der hintere Teil des Thorax und der Bauch unten, besonders aber hinten, abstehend behaart, die Fühler und Beine mit kürzeren, schief abstehenden Haaren.

Kopf, Mesonotum, Scutellum und Bauch glatt oder ziemlich glatt, das Medialsegment fein verworren gerunzelt und seitlich fein genetzt-punktiert, der Petiolus fein verworren gerunzelt und mit groben Längsrunzeln, die Basis des Bauches oben mit sehr kurzen Längsfurchen.

Der Kopf ist wie bei *Aclista* geformt. Der Schaft der 14gliedrigen Fühler ist an der Basis etwas dünner als an der Spitze, er ist sehr schwach gekrümmt und etwa so lang als der Kopf vom Munde bis zum Scheitel hoch ist; das Wendeglied ist birnförmig, deutlich etwas länger wie dick; das erste Geißelglied ist etwas dünner und kaum länger wie das Wendeglied, es ist das dünnste Fühlerglied, das zweite Geißelglied ist das kürzeste Glied, wenig dicker als lang und äußerst wenig dicker als das erste Geißelglied, die folgenden haben dieselbe Form, nehmen aber allmählich gegen die Fühlerspitze an Größe zu, das Endglied ist kugelig-spindelförmig, etwas dicker als das vorletzte Glied und etwa $1^1/_2$ mal so lang wie dieses. Das Scutellum hat vorne wie bei *Aclista* einen tiefen queren Eindruck; zwischen dem Scutellum und dem Medialsegmente ist eine ziemlich tiefe, quere Einschnürung, das Medialsegment ist oben in der Längs- und Querrichtung schwach gewölbt, mit einer schwachen medianen Längsfurche (keinen Längskiel wie bei *Aclista*). Der Petiolus ist, wie bei *Aclista,* ziemlich kubisch, vorne etwas schmäler und seine Seiten sind schwach konvex.

Bei Aachen von Dr. A. Förster gefangen.

Herrn W. H. Ashmead, dem tüchtigen Kenner der Mikrohymenopteren, sei diese Art gewidmet.

Macrohynnis lepidus nov. spec.

Die Körperlänge ist beim Weibchen 2·4—2·7 *mm,* beim Männchen 2·4 *mm.* Kastanienbraun, die Fühler braun, die ersteren Glieder derselben und die Beine lehmgelb, der Bauch ebenso oder bräunlich rotgelb. Der Körper ist abstehend behaart, die Netzaugen sind nicht reichlich behaart, die Fühler und Beine schief abstehend behaart. Glatt und glänzend, der Petiolus fein längsgerunzelt, das erste Bauchsegment an der Basis mit kurzen und scharfen Riefen, welche etwa ein Drittel so lang wie der Petiolus sind.

Der Kopf ist so wie bei *Leptorhaptus* und *Xenotoma.* Die langen Fühler reichen zurückgelegt bis zur Mitte des Bauches, der Schaft ist schwach gekrümmt, das Wendeglied deutlich etwas länger als dick und dicker wie die gestreckte, fadenförmige Geißel, das erste Geißelglied ist das längste, die folgenden nehmen allmählich an Länge ab, bis das Endglied nur mehr etwa doppelt so lang als dick ist. Beim Männchen ist das erste Geißelglied an der Basis außen mäßig ausgerandet. Das Mesonotum mit zwei scharf ausgeprägten durchlaufenden Parapsidenfurchen. Zwischen dem Mesonotum und dem Scutellum ist, wie bei *Leptorhaptus,* eine querrechteckige, glatte Grube; das Scutellum ist, wie bei dieser Gattung, stark konvex. Ebenso hat das Medialsegment, wie bei *Leptorhaptus,* einen Mittellängskiel und fällt von diesem beiderseits dachförmig ab, der Hinterrand mit einer Leiste. Der Petiolus ist nahezu doppelt so lang wie das Medialsegment. Die gewimperten, wasserhellen Flügel haben schwach gebräunte Härchen und braune starke und braungelbe zarte Rippen.

Von Dr. A. Förster bei Aachen gefangen.

Formiciden.

Euponera (subgen. *Mesoponera*) *sulcigera* nov. spec.

Arbeiter. Länge 11·5 *mm.* Schwarz, mäßig glänzend, die Fühler und Beine dunkelbraun, die Geißel und Tarsen heller braun, die Spitze des Bauches mehr oder weniger braunrot. Die abstehende Behaarung fast fehlend, der Thorax oben und die Schuppe des Petiolus mit vereinzelten, der Bauch spärlich mit auffallend feinen,

mäßig langen, aufrechten Haaren besetzt. Die feine braungelbe, kurze, anliegende Pubeszenz findet sich reichlich am ganzen Körper.

Außer den Oberkiefern sind alle Körperteile sehr fein und ziemlich dicht eingestochen punktiert, aus welchen Pünktchen die Härchen der Pubeszenz entspringen; mit starker Lupe sieht man, daß die Zwischenräume zwischen den Pünktchen glatt und glänzend sind, so daß daraus der mäßige Glanz des Körpers resultiert. Die Oberseite des Bauches, besonders das zweite Segment hat zerstreute, große, pubeszenzfreie, äußerst seichte Punkte oder Einsenkungen, welche bei stärkerer Vergrößerung glatt und glänzend erscheinen und in deren Mitte je eines der oben erwähnten, mäßig langen, aufrechten Haare entspringt; diese Punkte sind an reinen Exemplaren bei schief auffallendem Lichte durch ihren Mangel an Pubeszenz schon mit ziemlich schwacher Lupe zu erkennen.

Die Mandibeln sind so wie bei *Euponera (Mesoponera) rubra* Sm. (siehe Emery, Ann. Soc. ent. France, 1893, p. 259, Pl. 6, II, Fig. 1) geformt, am Kaurande mit Zähnen, welche von der Spitze der Mandibeln nach hinten an Größe abnehmen, die drei vordersten Zähne sind mäßig groß, dann folgen an Größe alternierende Zähne, so daß der 4., 6. und 8. Zahn klein, der 5., 7. und 9. Zahn größer sind, dann folgen bis zur Ecke noch 3—4 mehr oder weniger undeutliche Zähne; die Oberseite der glatten, stark glänzenden und nur mit sehr zerstreuten haartragenden Punkten besetzten Mandibeln hat am Basaldrittel eine tiefe, scharf abgegrenzte, gleich breite, plötzlich beginnende und ebenso endende, in der Tiefe glanzlose Furche, welche mit ihrem Basalende, das dem Mandibelgelenke näher steht, ebensoweit vom Außenrande des Oberkiefers entfernt ist wie vom Hinterrande desselben, während das Apikalende dem Hinterrande des Oberkiefers näher steht als dem Außenrande desselben. Die Kiefertaster sind viergliedrig. Der Kopf ist deutlich breiter als der Thorax, er ist gerundet-rechteckig, länger als breit, hinten gestutzt. Der Clypeus ist vorne wie bei *Mesoponera rubra,* doch in der Mitte etwas weniger vorgezogen wie in der oben zitierten Abbildung von *M. rubra;* zwischen den Stirnleisten endet der Clypeus in eine ziemlich lange und feine Spitze, hinter derselben tritt das Stirnfeld als starke, furchenartige, schmal lanzettliche Vertiefung auf. Die Stirnleisten mit ihrem hinteren schmalen Ende nach außen

und hinten gekrümmt. Der Fühlerschaft überragt den Hinterrand des Kopfes, das erste Geißelglied ist deutlich kürzer als das zweite, die folgenden nehmen allmählich an Länge ab und etwas an Dicke zu, das vorletzte Geißelglied ist noch deutlich länger als dick. Die Stirnrinne reicht hinter das Ende der Stirnleisten. Die eirunden Augen sind 0·5 *mm* lang.

Das Pronotum ist beiderseits scharf, vorne viel weniger scharf gerandet, die obere Fläche ist mäßig konvex; die Naht zwischen dem Pronotum und Mesonotum mäßig eingedrückt, letzteres ist stärker gewölbt wie bei *Eup. aenescens* Mayr, die Einsenkung zwischen dem Mesonotum und dem Medialsegmente ist stumpfwinkelig und nicht schwach, das letztere ist stärker kompreß wie bei *Eup. aenescens,* die Basalfläche ist ziemlich schmal, quer gewölbt, in der Längsrichtung sehr wenig konvex, länger als das Mesonotum, die abschüssige Fläche ist stärker glänzend als der übrige Körper, sie ist quer flach, in der Längsrichtung konvex, vorne oben mit einem spitzen Winkel und einer sehr kurzen Längsfurche, schmal beginnend und sich nach hinten verbreiternd, so daß die untere hintere Hälfte der abschüssigen Fläche am breitesten ist, beiderseits ist diese Fläche rechtwinkelig scharf gerandet.

Die dicke Schuppe hat die Form wie bei *Eup. arhuaca* For., sie ist, von oben gesehen, trapezförmig, hinten etwa dreimal so breit als vorne, am vorderen Gelenke beiderseits mit unscheinbaren, spitzigen, nach außen gerichteten Zähnchen, die vordere, große, fast vertikal aufsteigende Fläche ist stark querkonvex, in der Längsrichtung von unten nach oben nicht stark konkav, die hintere ovale Fläche ist fast eben, von oben nach unten schwach konvex und schief abfallend, von der konvexen Vorderfläche durch eine scharfe Schneide getrennt; von der Seite gesehen ist diese Schuppe dreieckig, wobei unten der Petiolus selbst die kürzeste Seite des Dreieckes bildet, die Vorderseite ist mäßig konkav, die Hinterseite sehr schwach konvex, der obere Winkel ist am spitzesten, die zwei unteren Winkel sind nahezu rechtwinkelig. Das zweite Bauchsegment ist länger als das erste. Die Beine sind mittellang.

Zwei Arbeiter erhielt ich aus der Kapkolonie von Dr. H. Brauns.

Unter den *Euponera*-Arten meiner Kollektion haben die Arbeiter und eventuell auch die ♀ der nachfolgend angeführten Arten

eine kurze oder lange Längsfurche nahe der Basis der Mandibeln: *E. nigrita* Em. hat parallel zum Außenrande des Oberkiefers und nahe demselben eine beistrichartige Furche, bei *E. Wroughtoni* For. ebenso, aber vorne nicht verschmälert, auch so bei *E. luteipes* Mayr und den ☿ und ♀ bei *E. ochracea* Mayr, doch ist sie kurz; bei den ☿ und ♀ von *E. lutea* Mayr und *sennaarensis* Mayr ist die kurze Furche schief zum Außenrande der Mandibel verlaufend, bei *E. fossigera* Mayr ist die Furche vorne mit dem konkaven Außenrande des Oberkiefers wohl parallel, hinten aber schief zu demselben liegend, bei der neuen Art *E. sulcigera* ist das Umgekehrte der Fall, indem die Furche vorne zum Außenrande schief und hinten ziemlich parallel steht.

Carebara Sicheli Mayr.

Prof. Forels Beschreibung einer neuen *Carebara*-Art in den Ann. Soc. Ent. Belgique, 1904, p. 154 sowie die beigefügte Notiz: „Peut-être voisine de *C. Sichelii* Mayr que je ne connais pas, mais la ♀ de cette espèce n'a que 15 *mm*“ gibt mir Veranlassung, die von mir im Jahre 1862 in diesen „Verhandlungen“, S. 754 gegebene Beschreibung der *Carebara Sicheli* nach demselben ♀ zu ergänzen, welches mir bei der damals entworfenen Beschreibung gedient hatte, wobei ich jetzt die Gelegenheit benütze, eine Auslassung in dieser Beschreibung zu korrigieren, indem in der letzten Zeile der Seite 754 zwischen den Wörtern punktiert und zwischen eingeschaltet werden soll: „das Mesonotum“.

Der Clypeus hat in der Höhe des vorderen Endes der Stirnleisten eine schwache, nicht scharf ausgeprägte Querfurche, welche viel schwächer ist als die sehr deutliche, gut ausgeprägte Längsfurche; vor dem hinteren Ende des Clypeus verschwindet fast die Skulptur. Kopf, Thorax und Bauch sind ziemlich gestreckt wie bei *C. lignata* Westw. Der Kopf ist 2·9 *mm*, der Thorax an den Gelenken der Vorderflügel 3 *mm* und der Bauch 4 *mm* breit, die Kopflänge, ohne Mandibel, ist 2·3 *mm*. Die ganze Oberseite des Kopfes ist dichter wie bei *C. vidua* Sm. mit großen Punkten besetzt, in jedem Punkte entspringt ein feines, kurzes Härchen, ebenso wie bei *C. vidua* und *lignata*, die Zwischenräume zwischen den Punkten sind dicht mit streifigen, erhöhten Längsrunzeln bedeckt,

welche gegen die Hinterecken des Kopfes divergieren, während bei *C. vidua* der oberste (hinterste) Teil der Stirn und der Scheitel seitwärts von den Punktaugen glatte Zwischenräume zwischen den Punkten zeigen; *C. lignata* hat am Kopfe zwischen den groben Punkten keine Runzeln, außer einigen feinen, meist quer gestellten Runzeln und Streifen in der Gegend der Punktaugen und einer runzlichen Streifung der Seitenlappen des Clypeus, der Wangen und teilweise der Fühlergruben, sondern fein zerstreute Punkte, stellenweise findet sich überdies eine zarte lederartige Runzelung. Das Pronotum hat zwischen den groben Punkten eine feine, dichte, netzartige Punktierung, teilweise eine feine Streifung oder Runzelung. Das Metanotum (Postscutellum) ist ziemlich fein und dicht streifig quer gerunzelt, an den Seiten mehr fein genetzt-punktiert. Das Medialsegment hat eine stark nach unten und hinten abfallende Basalfläche, welche ohne deutliche Grenze in die fast senkrechte, mehr als doppelt so lange, abschüssige Fläche übergeht; die kreisrunde Kante, welche bei *C. vidua* sehr ausgebildet ist und die kreisrunde abschüssige Fläche von der Basalfläche und den Seitenteilen des Medialsegmentes sehr gut abgrenzt, ist bei *C. Sicheli* nur an den Seiten entwickelt, bei *C. lignata* ist die abschüssige Fläche gerundet-quadratisch und der obere Teil der Kante ist stumpf abgerundet; die Basal- und abschüssige Fläche ist bei *C. Sicheli* dicht gerunzelt, die Seiten des Medialsegmentes sind überdies, besonders oben beim Übergange in die Basalfläche, mit den groben härchentragenden Punkten besetzt. Der Petiolus ist wie bei *C. vidua* geformt, nur das zweite Segment ist oben etwas stärker gewölbt. Die Flügel sind gebräunt. Die Hintertibien sind bei *C. Sicheli* 2·3 *mm,* bei *vidua* 3·7 *mm* und bei *lignata* 2·9 *mm* lang, die hinteren Metatarsen bei *C. Sicheli* 1·8 *mm,* bei *vidua* 2·3 *mm,* bei *lignata* 1·9 *mm* lang.

Unmittelbar vor Abgabe dieses Aufsatzes an die Redaktion erhalte ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn W. H. Ashmead in Washington sein soeben erschienenes bahnbrechendes Werk: Classification of the Chalcid Flies of the Superfamily *Chalcidoidea* with descriptions of new species in the Carnegie Museum (Memoirs of the Carnegie Museum, Vol. I, Nr. 4, 1904). Beim Durchblättern

dieser dem Fachmanne sehr interessanten Druckschrift fiel mir auf, daß ein Fehler, den C. G. Thomson im Jahre 1878 in seinem Werke Hym. Scand., Tom. V, gemacht hatte, noch nicht korrigiert ist. Dieser Autor stellt ein Subgenus *Trichoglenus* der Gattung *Pteromalus* auf und fügt als Art den *Pter. complanatus* Ratz. hinzu. Da aber Dr. A. Förster bereits im Jahre 1856 in seinen Hym. Studien, II, das ♂ dieser Gattung unter dem Namen *Diglochis* beschrieben hatte und die in meinem Besitze befindlichen Försterschen Typen mit der Gattungsdiagnose vollkommen übereinstimmen, so muß der Name *Trichoglenus* fallen und dafür der ältere Name *Diglochis* wieder in Kraft treten. Nun kompliziert sich aber der Fall dadurch, daß Thomson den *Pter. omnivorus* Walk. unrichtigerweise zur Försterschen Gattung *Diglochis* gestellt hat, so daß daher *Diglochis* Thoms. einem neuen Namen weichen muß, der nach der Lebensweise der einzigen bekannten Art **Psychophagus nov. gen.** sein möge.

Den *Psych. omnivorus* Walk. erhielt ich aus einer Puppe einer *Arctia* im Juli, aus *Cossus ligniperda* und *Gastropacha neustria,* beide ebenfalls im Juli. Herr G. Brischke in Danzig sandte mir diesen Parasiten, erzogen aus *Botys verticalis* sowie aus einer *Noctua*-Puppe. Von früheren Autoren wurde er erhalten aus *Vanessa atalanta, Noctua monacha, Euprepia caja* und *Liparis salicis.*

Bestimmung der Vergrößerung bei Mikroskopen mittels Objektiv- und Okularmikrometer.

Von

Rudolf Paul (Wien).

(Eingelaufen am 26. Februar 1904.)

Die Vergrößerung ist zwar nicht das Wichtigste eines Mikroskopes, da in erster Linie dessen Auflösungsvermögen für seine Güte maßgebend ist, doch ist sie immerhin von Bedeutung, weil einerseits die auflösende Kraft desselben zum Teil von seiner Ver-

größerung beeinflußt wird, da zur Auflösung kleiner Objekte ein gewisses Minimum von Vergrößerung unbedingt erforderlich ist, denn die Wahrnehmbarkeit eines Gegenstandes überhaupt hängt ja vom Sehwinkel und dieser wieder von der Vergrößerung ab, andererseits interessiert es wohl jeden Mikroskopierenden, sei er nun Zoolog, Botaniker oder Mineralog, auch in diesem Punkt über die Leistungsfähigkeit seines Instrumentes unterrichtet zu sein. Nun werden allerdings von den Optikern für ihre Objektive und Okulare Vergrößerungszahlen angegeben, diese gelten aber in der Regel nur für die Tubuslänge von 160 *mm* und die Sehweite von 250 *mm,* während die gewöhnliche Länge des nicht ausgezogenen Tubus meist eine geringere ist; außerdem kommt man öfters in die Lage, Objektive und Okulare von verschiedenen Optikern zu benützen und dann gelten natürlich die Tabellen auch nicht.

Mit Hilfe der hier angegebenen Methode ist es nun leicht, für alle Tubuslängen und Systeme eine für die Praxis in der Regel genügende Vergrößerungsbestimmung vorzunehmen.

Das Prinzip dieser Bestimmung gründet sich auf folgende Erwägungen:

Die Gesamtvergrößerung eines zusammengesetzten Mikroskopes ist das Produkt aus der Objektiv- und Okularvergrößerung. Das Objektiv entwirft nämlich von dem Gegenstand ein vergrößertes Bild hinter dem System und dieses physische Bild wird erst wieder durch das Okular betrachtet und vergrößert. Die Kenntnis dieser beiden Faktoren ist also zu obiger Bestimmung nötig.

Über die Entstehung und Betrachtung des im Tubus erzeugten physischen Bildes möchte ich noch folgendes anführen:

Objektiv und Okular sind bei unseren gegenwärtigen Instrumenten aus mehreren Linsen zusammengesetzt; letzteres mindestens aus zweien, nämlich der eigentlichen Okularlinse und der zwischen diese und das Objektiv eingeschobenen Kollektivlinse, die zwar das Objektivbild etwas verkleinert, dafür aber das Gesichtsfeld des Mikroskopes vergrößert und das Bild deutlicher und lichtstärker macht.

Mit Rücksicht auf die Stellung dieser Linse kann man nun folgende zwei Fälle unterscheiden:

a) Die Entfernung der Kollektivlinse vom Objektiv ist kleiner als dessen Bildweite: das Bild fällt zwischen Kollektiv- und Okularlinse und wird durch letztere allein betrachtet,

b) diese Entfernung ist größer als die Bildweite: das Bild fällt noch vor die Kollektivlinse und wird durch diese und die Okularlinse gemeinsam betrachtet.

Im Falle *a)* kann man die Kollektivlinse als zum Objektiv gehörig betrachten, im Falle *b)* gehört sie zum Okular.

In diesem Sinne sind auch in der vorliegenden Ausführung diese Ausdrücke gebraucht und wir verstehen also bei *a)* unter Objektivvergrößerung die Vergrößerung des durch die Kollektivlinse modifizierten Bildes, unter Okularvergrößerung die Vergrößerung durch die Okularlinse (Huygenssches Okular, Kompensationsokular z. T.), bei *b)* unter Objektivvergrößerung die Vergrößerung des Objektives allein, unter Okularvergrößerung die durch die Okularlinse gemeinsam mit der Kollektivlinse bewirkte Vergrößerung (Ramsdensches Okular, Kompensationsokular z. T.).

Die Größe des vom Objektiv (beziehungsweise mit der Kollektivlinse) erzeugten physischen Bildes wird mit Hilfe eines Okularmikrometers, das immer an der Stelle, wo dasselbe entsteht, eingelegt wird, auf folgende Weise bestimmt:

Betrachtet man ein Objektivmikrometer durch ein Mikroskop, in dessen Okular ein Okularmikrometer eingelegt ist, und dividiert die Anzahl der Teile desselben durch die damit zusammenfallende Anzahl der Teile des Okularmikrometers, so erhält man die Größe eines Teiles dieses letzteren im Maß des Objektivmikrometers. Die Bestimmung dieses Verhältnisses, das sich mit jeder angewendeten Vergrößerung ändert, muß wohl jeder Mikroskopiker für jedes seiner Objektive vornehmen, um absolute Messungen machen zu können; es ist also keine spezielle Anforderung an ihn. Hierdurch erhält man aber nun die gesuchte Größe: es gibt nämlich der Quotient aus dem absoluten Maß eines Teiles des Okularmikrometers durch das absolute Maß der entsprechenden Teile des Objektivmikrometers die Vergrößerungszahl des physischen Bildes (I).

Verwenden wir beispielsweise zu obiger Bestimmung ein Objektivmikrometer, dessen Teile 0·01 *mm* und ein Okularmikrometer, dessen Teile 0·1 *mm* betragen, und finden, daß einem Teile

des letzteren zwei Teile des ersteren entsprechen, so beträgt die Vergrößerung (I) v_1 = 0·1 : 0·02 = **5·0**.

Um nun den zweiten Faktor, die Vergrößerung des Okulars, beziehungsweise der Okularlinse zu erhalten, hat man nur nötig, für jedes Okular die Einteilung des darin eingelegten Okularmikrometers auf einen Maßstab in der deutlichen Sehweite, beziehungsweise 250 *mm* Entfernung vom Auge zu projizieren und die auf diese Weise gefundene Länge durch das entsprechende Maß des Mikrometers zu dividieren, wodurch man die Vergrößerung des Okulars, beziehungsweise der Okularlinse, erhält (II).

Es deckten sich beispielsweise 1 Teil (0·1 *mm*) des Okularmikrometers mit 1 *mm* eines gewöhnlichen Maßstabes in 250 *mm* Entfernung, so wäre die Vergrößerung (II) v_2 = 1 : 01 = **10·0.**

Die Gesamtvergrößerung des Mikroskopes findet man nun einfach durch Multiplikation der Größen I und II.

In dem hier angenommenen Beispiel wäre diese also V = 5 . 10 = **50.**

Zur schnellen und leichten Bestimmung der Größe I ist hier eine Tabelle beigefügt, welche in der ersten Spalte die Anzahl der auf einen Teil des Okularmikrometers (à 0·1 *mm*) entfallenden Teile des Objektivmikrometers (à 0·01 *mm*) enthält und in der zweiten Spalte (I) die entsprechende Vergrößerungszahl des physischen Objektivbildes angibt.

Auf 1 Teil des Okularmikrometers (0·1 *mm*) entfallen . . Teile des Objektivmikrometers (0·01 *mm*).	I Entsprechende Vergrößerungszahl	Auf 1 Teil des Okularmikrometers (0·1 *mm*) entfallen . . Teile des Objektivmikrometers (0·01 *mm*).	I Entsprechende Vergrößerungszahl	Auf 1 Teil des Okularmikrometers (0·1 *mm*) entfallen . . Teile des Objektivmikrometers (0·01 *mm*).	I Entsprechende Vergrößerungszahl	Auf 1 Teil des Okularmikrometers (0·1 *mm*) entfallen . . Teile des Objektivmikrometers (0·01 *mm*).	I Entsprechende Vergrößerungszahl	Auf 1 Teil des Okularmikrometers (0·1 *mm*) entfallen . . Teile des Objektivmikrometers (0·01 *mm*).	I Entsprechende Vergrößerungszahl
10	1·000								
9·9	1·010	5·9	1·695	1·9	5·263	0·69	14·493	0·29	34·483
9·8	1·020	5·8	1·724	1·8	5·556	0·68	14·706	0·28	35·714
9·7	1·031	5·7	1·754	1·7	5·882	0·67	14·925	0·27	37·037
9·6	1·042	5·6	1·786	1·6	6·250	0·66	15·152	0·26	38·462
9·5	1·053	5·5	1·818	1·5	6·667	0·65	15·385	0·25	40·000
9·4	1·064	5·4	1·852	1·4	7·143	0·64	15·625	0·24	41·667

Auf 1 Teil des Okularmikrometers (0·1 *mm*) entfallen . . Teile des Objektivmikrometers (0·01 *mm*).	I Entsprechende Vergrößerungszahl	Auf 1 Teil des Okularmikrometers (0·1 *mm*) entfallen . . Teile des Objektivmikrometers (0·01 *mm*).	I Entsprechende Vergrößerungszahl	Auf 1 Teil des Okularmikrometers (0·1 *mm*) entfallen . . Teile des Objektivmikrometers (0·01 *mm*).	I Entsprechende Vergrößerungszahl	Auf 1 Teil des Okularmikrometers (0·1 *mm*) entfallen . . Teile des Objektivmikrometers (0·01 *mm*).	I Entsprechende Vergrößerungszahl	Auf 1 Teil des Okularmikrometers (0·1 *mm*) entfallen . . Teile des Objektivmikrometers (0·01 *mm*).	I Entsprechende Vergrößerungszahl
9·3	1·075	5·3	1·887	1·3	7·692	0·63	15·873	0·23	43·478
9·2	1·087	5·2	1·923	1·2	8·333	0·62	16·129	0·22	45·455
9·1	1·099	5·1	1·961	1·1	9·091	0·61	16·393	0·21	47·619
9·0	1·111	5·0	2·000	1·0	10·000	0·60	16·667	0·20	50·000
8·9	1·124	4·9	2·041	0·99	10·101	0·59	16·949	0·19	52·632
8·8	1·136	4·8	2·083	0·98	10·204	0·58	17·241	0·18	55·556
8·7	1·149	4·7	2·128	0·97	10·309	0·57	17·544	0·17	58·824
8·6	1·163	4·6	2·174	0·96	10·417	0·56	17·857	0·16	62·500
8·5	1·176	4·5	2·222	0·95	10·526	0·55	18·182	0·15	66·667
8·4	1·190	4·4	2·273	0·94	10·638	0·54	18·519	0·14	71·429
8·3	1·205	4·3	2·326	0·93	10·753	0·53	18·868	0·13	76·923
8·2	1·220	4·2	2·381	0·92	10·869	0·52	19·231	0·12	83·333
8·1	1·235	4·1	2·439	0·91	10·989	0·51	19·608	0·11	90·909
8·0	1·250	4·0	2·500	0·90	11·111	0·50	20·000	0·10	100·000
7·9	1·266	3·9	2·564	0·89	11·236	0·49	20·408	0·09	111·111
7·8	1·282	3·8	2·632	0·88	11·364	0·48	20·833	0·08	125·000
7·7	1·299	3·7	2·703	0·87	11·494	0·47	21·277	0·07	142·857
7·6	1·316	3·6	2·778	0·86	11·628	0·46	21·739	0·06	166·667
7·5	1·333	3·5	2·857	0·85	11·765	0·45	22·222	0·05	200·000
7·4	1·351	3·4	2·941	0·84	11·905	0·44	22·727	0·04	250·000
7·3	1·370	3·3	3·030	0·83	12·048	0·43	23·256	0·03	333·333
7·2	1·389	3·2	3·125	0·82	12·195	0·42	23·810	0·02	500·000
7·1	1·408	3·1	3·226	0·81	12·346	0·41	24·390	0·01	1000·000
7·0	1·429	3·0	3·333	0·80	12·500	0·40	25·000		
6·9	1·449	2·9	3·448	0·79	12·658	0·39	25·641		
6·8	1·471	2·8	3·571	0·78	12·821	0·38	26·316		
6·7	1·493	2·7	3·704	0·77	12·987	0·37	27·027		
6·6	1·515	2·6	3·846	0·76	13·158	0·36	27·778		
6·5	1·538	2·5	4·000	0·75	13·333	0·35	28·571		
6·4	1·563	2·4	4·167	0·74	13·514	0·34	29·412		
6·3	1·587	2·3	4·348	0·73	13·699	0·33	30·303		
6·2	1·613	2·2	4·545	0·72	13·889	0·32	31·250		
6·1	1·639	2·1	4·762	0·71	14·085	0·31	32·258		
6·0	1·667	2·0	5·000	0·70	14·286	0·30	33·333		

Referate.

Die botanischen Abhandlungen der Jahresberichte österreichischer Mittelschulen mit deutscher Unterrichtssprache im Jahre 1903.

Von

Dr. Alfred Burgerstein.

Weinwurm, Edmund. Die Getreidearten, mit besonderer Berücksichtigung von Weizen, Roggen und Gerste. (Programm der Landes-Oberrealschule in Proßnitz, 1903.) 42 S.

Eine sorgfältige morphologisch-physiologische Monographie der im Titel genannten Zerealien, illustriert durch 11 anatomische Bilder aus Wiesner, T. F. Hanausek und Möller. Da die Arbeit streng wissenschaftlich ist, wären bei Nennung der Autoren genauere Zitate erwünscht; denn mit der bloßen Angabe: „Botanisches Zentralblatt" (welches jetzt 100 Bände hat) oder „Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik", ohne Bezeichnung von Band oder Jahrgang ist wenig geholfen.

Hofmann, Dr. K. Heliotropismus im Phosphoreszenzlichte mineralischer Substanzen. (Programm des Gymnasiums in Duppau.) 6 S. und 2 Fig.

Angeregt durch die pflanzenphysiologischen Versuche von Molisch mit dem von Leuchtbakterien ausgestrahlten „Kalten Lichte", prüfte Verfasser die heliotropische Kraft phosphoreszierender Substanzen, die in kleinen Röhrchen verschlossen waren. Dem Autor standen solche Glasröhren mit blauer, grüner, roter und orangegelber Fluoreszenz zur Verfügung. Aus den Versuchen ergab sich, daß Phosphoreszenzlicht mineralischer Substanzen, besonders das blaue, bei lichtempfindlichen Pflanzenkeimlingen (Linsen, Wicken, Erbsen) deutlichen, ja sogar rechtwinkeligen positiven Heliotropismus hervorzurufen vermag. Diese Wirkung erfolgt allerdings nur auf geringe Distanzen (einige Zentimeter).

Weeber, Gustav. Flora von Friedek und Umgebung (Schluß). (Programm des Kommunal-Obergymnasiums in Friedek.) 26 S.

Der erste Teil der Flora von Friedek ist 1901 (im VI. Jahresberichte der Anstalt) erschienen; der vorliegende zweite Teil enthält den Schluß und umfaßt die Rubiaceen bis inklusive Ranunculaceen, ferner Nachträge und Berichtigungen zum ersten Teil.

Moser, Dr. L. Karl. Verzeichnis der Pflanzenarten des k. u. k. Hofgartens von Miramar. (Programm des k. k. Staatsgymnasiums in Triest.) 18 S.

In einer Einleitung entwirft der Verfasser ein Lebensbild des unvergeßlichen Erzherzogs Maximilian, des Schöpfers des Schlosses und Gartens in Miramar; ferner gibt er eine kurze Geschichte des berühmten Schloßgartens. Die folgende Aufzählung enthält nahezu 400 Pflanzenarten, die zu 95 Familien gehören; der größte Teil entfällt auf Koniferen, die durch etwa 75 Arten vertreten sind. Sie bestimmen den Charakter des größeren Teiles des Parkes umsomehr, als sich viele seit ihrer Pflanzung bereits zu mächtigen Bäumen entwickelt haben.

Wiesbauer, J. B. Systematische Aufzählung der im Schulgarten des Duppauer Gymnasiums kultivierten Pflanzen (Fortsetzung). (Programm des Gymnasiums in Duppau.) 16 S.

Umfaßt die Calycifloren, Gamopetalen, Monochlamideen, Monokotyledonen, Gymnospermen und Kryptogamen (als Fortsetzung Nr. 144—615). Anhang I enthält „Für die Schule wichtige Holzarten, die in der Nähe des Schulgebäudes vorkommen".

Weinberg, Alex. Der botanische Schulgarten an der Staats-Oberrealschule in Leitmeritz. (Programm der k. k. Oberrealschule in Leitmeritz.) 13 S.

Der dortige Garten umfaßt 11·5 *ha*, gehört daher zu den größten Schulgärten Österreichs. Die bebaute Fläche ist in 40 Beete geteilt, die 470 Pflanzenarten enthalten, also bedeutend mehr, als für den botanischen Mittelschulunterricht notwendig ist. Vier „biologische" Beete sind zur Demonstration für Parasitismus, Nyktitropismus, Bestäubungseinrichtungen, Anpassungen zur Samenverbreitung etc. adaptiert. Auf den „systematischen" Parzellen werden zweckmäßig auch Nutzgewächse (Gespinnst-, Öl-, Färbe-, Futter- und Arzneipflanzen) gebaut. Ein solcher Schulgarten, in dem die Schüler einen Teil der Botanikstunde verbringen, ist selbstredend ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für den Unterricht.

Hoffmann, Julius. Einiges aus dem Reiche der Pflanzengifte. (Programm der Staats-Realschule im I. Gemeindebezirke Wiens.) 29 S.

Die vorliegende Abhandlung soll in gewissem Sinne für die Schüler eine Ergänzung des öffentlichen Unterrichtes in der Botanik bilden; sie verfolgt auch den Zweck, die Schüler auf eine Reihe von einheimischen Blütenpflanzen aufmerksam zu machen und sie bei Beschäftigung mit denselben zur Vorsicht zu mahnen. Von ausländischen Gewächsen wurden nur solche aufgenommen, die wegen ihrer besonderen Giftigkeit unser Interesse erregen. Den Hauptinhalt bildet eine nach Familien geordnete und mit entsprechenden Bemerkungen versehene Aufzählung von Pflanzen, welche „Gifte" enthalten. Manche Angaben sind für Schüler nach unserer Ansicht von geringem Wert; z. B. „Der Buchsbaum enthält Buxin, Parabuxin und das amorphe Buxinidin"; „*Ledum palustre* enthält Porstöl, Ledumkampfer und Erikolin"; „Das Kannabin soll Schlaf erzeugen, das Kannabinon verursacht Willenslähmung, Tetan-

kannabinon strychninartige(!) Krämpfe, das Kannabindon Halluzinationen". Andere Angaben sind zu allgemein gehalten; z. B. „*Xanthium spinosum* ist in gewissen Wachstumsstadien giftig"; „Dem Löwenschwanz *(Leonurus)* werden Einwirkungen auf das Herz zugeschrieben"; „Das Leinkraut tötet Insekten" etc. Pferdebesitzer mögen folgende Winke beachten: „Das Avenin soll die Ursache der psychischen Erregung der Pferde nach reichlichem Hafergenuß sein; *Carex brevicollis* ruft bei Pferden Betäubung und Taumeln hervor; „Durch *Stachys arvensis* werden Pferde schwindelig"; „*Verbena officinalis* wird von Pferden nicht gefressen" etc.

Groß, J. Über das Palménsche Organ der Ephemeriden. (Zoologische Jahrbücher, Abteil. f. Anatomie u. Ontogenie der Tiere, XIX, 1903, H. 1.)

Der Verfasser behandelt einen bei Ephemeriden vorkommenden, zuerst von Palmén (1877) bekannt gemachten Körper, ein rundliches, aus konzentrischen Chitinschichten bestehendes Gebilde, das im Kreuzungspunkt der im Scheitel zusammenstossenden Tracheenäste gelegen ist und welches er „das Palménsche Organ" nennt.

Am eingehendsten wurde *Ephemera vulgata* L. untersucht. Das genannte Organ liegt in der Mittellinie des Hinterkopfes, an der Vereinigungsstelle der vier hier von beiden Seiten zusammentretenden Tracheenäste. Auf einem medianen Längsschnitte tritt das Organ als ein elliptischer Körper, der aus einer Anzahl (bei der Imago 14) konzentrischer Chitinlamellen zusammengesetzt ist, uns entgegen. Die einzelnen Lamellen sind mit Chitinhärchen besetzt. Die innerste Schicht besteht aus zwei hintereinander gelegenen kreisförmigen Lamellen. Ähnlich sieht das Organ auch auf einem medianen Querschnitt aus; nur zeigt es sich ein wenig mehr kreisförmig. Die Größe des Organes beträgt $75 \times 61\,\mu$. Durch weitere Schnitte fand der Verfasser, daß das Ellipsoid kein vollkommen geschlossenes war, sondern vielmehr von vier Seiten her tief ausgehöhlt. Das ganze ist so eingeschaltet, daß die Luft zwischen den Schalen frei zirkulieren kann. Das Organ kommt wahrscheinlich bei allen Ephemeriden vor.

Bezüglich der Entstehung des Organes erfahren wir zuerst, daß die Zahl der konzentrischen Chitinlamellen mit den Häutungen steigt. Wenn das sich häutende Insekt die Intima des Subimagostadiums abstreift, so reißt diese am Palménschen Organ und bleibt hier, festgehalten von den benachbarten Schichten, zurück. Anfangs existiert keine Verbindung der vier sich nähernden Tracheenäste, vielmehr berühren sich zuerst zwei Bogen, ein vorderer und ein hinterer, nur mit ihren Scheitelpunkten. Durch das Abreißen und Zurückbleiben eines Stückes der Intima wird eine offene Kommunikation aller vier in dem Scheitel des Insekts zusammentreffenden Tracheenäste bewirkt, denn die Reste der ältesten Tracheenintima werden jetzt als einheitliches Gebilde von der neuen Intima umgeben, kommen also in einen Hohlraum zu liegen, welcher bei allen späteren Häutungen erhalten bleibt. — Unter dem Palménschen Organ verläuft ein starker Nervenstrang, der wie das genannte Organ bei den

allermeisten Insekten zu fehlen scheint (ein ähnlicher Strang kommt bei den Odonaten vor). Dieser Strang muß zu dem Organ in Beziehung stehen.

Mit einem larvalen Organ haben wir es hier zweifellos nicht zu tun. Der Verfasser glaubt, daß das Palménsche Organ ein Sinnesorgan sein muß, und zwar ein Gleichgewichtsorgan. Ein solches hat das Tier beim Niedersteigen vom Hochzeitsflug nötig. Wenn das Insekt sich beim Fallenlassen und Abwärtssteigen irgendwie aus seiner Gleichgewichtslage bringt, so können sich in den verschiedenen Teilen des Palménschen Organs Luftdruckunterschiede bemerkbar machen, die auf den darunter verlaufenden Nerv einen Reiz ausüben könnten, welcher durch diesen dem Gehirn zugeleitet würde, um durch Vermittelung desselben eine leichte Bewegung der Flügel oder Schwanzfäden auszulösen, die dem Tiere seine Gleichgewichtslage wieder gibt. Nach dem Verfasser ist aber diese Deutung noch vollkommen hypothetisch. Embr. Strand (Kristiania, z. Z. Marburg i. H.).

Möbius, M. Matthias Jakob Schleiden, zu seinem 100. Geburtstage. Leipzig, W. Engelmann, 1904. 8⁰. 106 S., 1 Porträt, 2 Abbild.

Die vorliegende Biographie geht im Gegensatze zu den meisten Lebensbeschreibungen auf die äußeren Verhältnisse im Leben Schleidens nur kurz ein; wir erfahren nur das Notwendigste von dem Manne selbst, aber desto ausführlicher wird seine Bedeutung, sein Entwicklungsgang und sein Verhältnis zu seinen Zeitgenossen geschildert. Schleiden war eine sehr streitbare Natur und hat sich dadurch bei Vielen in ein recht ungünstiges Licht gesetzt. Sein Hauptverdienst liegt darin, daß er der Botanik den Weg zur exakten Forschung wies und dadurch mit den unfruchtbaren naturphilosophischen Spekulationen aufräumte. Nicht gering sind auch seine Verdienste um die Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse in weiteren Kreisen. Die notwendigen Richtigstellungen seiner vielfach unrichtigen Deutungen von Beobachtungen verbitterten ihn sehr und bilden mit einen Grund, daß sich Schleiden an seinem Lebensabend von der Botanik stark abwendete.

Möbius ist es gelungen, in seiner Biographie uns die heute längst in Vergessenheit geratenen Ansichten zur Zeit Schleidens verständlich zu machen und hat uns einen Mann, der wohl viel irrte, aber doch große Verdienste um die Botanik hat, wieder näher gebracht.

Das Verzeichnis von Schleidens Arbeiten, welches den Schluß der Biographie bildet, ist eine sehr willkommene Beigabe. J. Brunnthaler.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 7. Oktober 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Vorsitzende begrüßt zunächst zu Beginn der neuen Wintersaison die zahlreich erschienenen Sektionsmitglieder, worunter sich auch Herr Apotheker Franz v. Meißl als neueingetretenes Sektionsmitglied befindet, und gibt hierauf eine Zuschrift des Herrn Apothekers Rudolf Klos aus Stainz bei Graz betreffend die Lebensweise von *Rebelia Plumella* H.-S. bekannt:

„*Rebelia Plumella* H.-S. scheint in der mittleren Steiermark einen großen Verbreitungskreis zu besitzen. Ich sah das Tier in einigen Grazer Sammlungen, fand es wiederholt an verschiedenen Orten der Umgebung von Stainz und zog es heuer auch daselbst in beiden Geschlechtern. Ende April dieses Jahres suchte ich nämlich die Stellen, an welchen das Tier zu fliegen pflegte, ab und fand in einigen Tagen 70 Säcke angesponnen an Grashalmen, Baumstämmen, Pflöcken und Erdschollen. Mehrmals hatten sich dieselben in Ritze und Rindensprünge so hineingeschoben, daß sie nur zur Hälfte herausreichten. — Ein Teil der Säcke mochte zu dieser Zeit schon Puppen enthalten, ein anderer bewegte sich noch und spann sich neuerdings an. Die harten, $1^1/_2$—2 *cm* langen Röhren sind aus sehr feinen, staubförmigen Erdteilchen verfertigt und innen seidenartig glänzend grau ausgesponnen. Die Säcke wurden meist sehr nieder angesponnen; selten fand ich einen Sack in einer Höhe von über 30 *cm.* Am niedrigsten sind die männlichen Säcke befestigt, meist an Erdstücken, von denen sie schwer zu unterscheiden sind, so daß man sie seltener findet. Sie sind um vieles kleiner und sehr schlank. Nach dem Schlüpfen des männlichen Falters bleibt die Puppenhülle an der Röhre haften.

Schon in den ersten Maitagen begannen die Tiere zu schlüpfen. Das Gesamtergebnis war neben mehreren Schmarotzern drei ♂ und eine große Anzahl ♀. Die Falter schlüpfen abends und gehen nach schneller Entfaltung baldigst die Begattung ein. Die ♂ lagen morgens tot am Boden. Das ♀ schiebt sich erst teilweise durch streckende und zusammenziehende Windungen zur Röhre hinaus. Kommt am selben Abende eine Copula nicht zustande, so zieht sich das Tier wieder in die Röhre zurück, um am folgenden Abend sich wieder vorzustrecken. In dieser Lage, den Kopf nach vorne geneigt, verharrt dasselbe stundenlang, bis das ♂ anfliegt und durch Auf- und Ablaufen auf der Röhre und den herausgestreckten Teile des Körpers es bewegt, die Röhre gänzlich zu verlassen. Bald darauf erfolgt die Begattung. Das ♀ ist $5^1/_2$ *mm* lang, hell bernsteingelb, die Haut gerunzelt. Es wog ohne Sack 3 *cg* (0·03), während gleichzeitig geschlüpfte ♀ von *Acanthopsyche Opacella* H.-S. 7 *cg* (0·07) wiegen. In Form und Farbe ähnelt es der letzteren.

Bei dem *Plumella*-Weibchen ist ein durchscheinendes Rückengefäß wahrzunehmen, ferner ist der deutlich hervortretende, dunkelbraune Augen zeigende Kopf mit feinen grauen, gekrausten Wollhärchen umrandet. Während der Kopf bei *Opacella* dunkelbraun ist und die folgenden zwei Leibesringe am Rücken noch dunkelbraune Chitinleisten tragen, ist der Kopf bei *Plumella* gelblich hellbraun, ebenso auch die chitinartigen Verdickungen der Epidermis auf den ersten Ringen. Auf den letzten Leibesringen steht ebenfalls ein Kranz grauer, gekrauster Wollhaare, aus denen der Genitalapparat legestachelförmig hervorragt.

Mehrere Tage alte ♀ schoben sich aus der Röhre ohne Hinzutun des ♂ vollständig heraus und wurden von den anfliegenden ♂ besonders bevorzugt.

Da es mir bekannt war, daß Psychiden eine ausgeprägte Geschlechtswitterung besitzen, versuchte ich die ♀ in den Abendstunden als Anlockung für die ♂ zu gebrauchen. Der Erfolg war ein vollständiger. Am 10. und 12. Mai flogen in der Zeit von $5^1/_2$ Uhr bis $6^1/_2$ Uhr wohl je 50 ♂ an. Die anfangs erschienenen waren frisch geschlüpft und hatten teilweise noch halbweiche Flügel. Ich hatte Mühe, die ♂ von einer vorzeitigen Begattung abzuwehren. Später erschienen die ♂ schon im beschädigten Zustande, der um

so erklärlicher war, da das zarte Tierchen zitternden Fluges das Gewirr der Grashalme durchschwirrt. Am 15. Mai flogen nur mehr ungefähr 20 ♂ an, ein Zeichen, daß die ♀ entweder ihre Zugkraft eingebüßt hatten oder daß die Flugzeit des Tieres dem Ende zuneigte.

Erwähnt sei noch, daß ich das Tier an sonnseitigen, mit Gras bewachsenen Anlehnen und in sogenannten Grasgärten — Wiesen, welche nebstbei mit Obstbäumen bepflanzt sind — fand."

Dr. Rebel bemerkt hierzu, daß nach seinen Beobachtungen bei der nahe verwandten *Rebelia Nudella* O. das gänzliche Verlassen des Sackes durch die weibliche Imago (was von Herrn Klos neuerlich brieflich bestätigt wird) nur bei zu langem Ausbleiben der Copula erfolgt. Letztere findet wie bei anderen Psychiden auch bei *Nudella* in halb aus dem Sack geschobener Stellung des ♀ statt, welches die Eier hierauf in den Sack ablegt, was bei allen Psychiden als Regel gilt. Schon aus letzterem Grunde dürfte die normale Fortpflanzungsweise bei *R. Plumella* die gleiche sein.

Herr Fritz Wagner demonstriert hierauf nachstehende Arten aus seiner diesjährigen Ausbeute in verschiedenen Gegenden Niederösterreichs:

1. *Lycaena Minimus* Fueßl. ♀ (Dürrnstein a. d. Donau, 17./V.). Auffallend durch seine bedeutende Größe (26 *mm*, von einer Flügelspitze zur anderen gemessen) und dunkle Färbung ohne Spur heller (bläulicher) Schuppen.

2. *Agrotis Glareosa* Esp. (Raabs im Waldviertel, 10./IX.). Ein an Apfelschnitten erbeutetes, tadelloses ♂ wurde mir von Anton Ortner, einem mir befreundeten, sehr eifrigen jungen Sammler, aus dessen Ausbeute freundlichst überlassen. Die Art erreicht in Raabs den östlichsten Punkt ihrer Verbreitung und ist gleichzeitig neu für die Fauna Niederösterreichs. Sonst wurde sie innerhalb unserer Monarchie nur noch in Tirol gefunden.

3. *Abraxas Marginata* L., ♂ ab. (Lang-Enzersdorf, 22./V.), bei welcher mit Ausnahme der schwarzen Fransen und eines gleichgefärbten schmalen Costalfleckchens im Wurzelfelde der Vorderflügel jede schwarze Färbung, respektive Fleckenzeichnung fehlt.

4. *Sesia Cephiformis* O. (Rosenburg a. Kamp, 25./V., ex. l.). Ich zog 2 ♂ und 1 ♀ aus den durch eine Mistel *(Viscum Austriacum)* erzeugten Anschwellungen an den Ästen der Rotföhre *(Pinus Sylvestris)*.

Cephiformis wurde angeblich schon wiederholt aus anderen Nadelhölzern, namentlich Wachholder gezogen, stets aber stellten sich die Stücke als zu *Tipuliformis* gehörig heraus. Da mir aber auch ein ♀ schlüpfte, dessen charakteristischer gelber Afterbüschel eine Verwechslung mit *Tipuliformis* oder einer anderen Art nicht zuläßt, hat die Rotföhre nunmehr als sicher weitere Nahrungspflanze zur bisher als solcher bekannten Edeltanne hinzuzutreten. Die gezogenen Stücke sind kaum mehr als halb so groß wie normale, im übrigen aber wenig abweichend.

5. *Sesia Stelidiformis* Frr. Ein schönes, großes ♀ erbeutete ich während meines heurigen Urlaubes am 9. Juli in der Gegend von Lunz (oberhalb des Obersees im Dürrensteingebiet), welches Vorkommen wegen der verhältnismäßig bedeutenden Höhe (ca. 1300 *m*) sehr bemerkenswert erscheint. Da *Euphorbia Epithymoides* dort nirgends wächst, dagegen *Euphorbia Austriaca* (nach freundlicher Mitteilung des Herrn J. Nevole) in Menge vorkommt, vermute ich die Raupe in letzterer.

Weiters macht derselbe eine neue Varietät von *Erebia Manto* Esp. bekannt:

„Ich erbeutete im Ötschergebiet auf einem ca. 1200 *m* hoch gelegenen üppigen Wiesenterrain (Feldwies, 15./VII.), und zwar in Mehrzahl, im männlichen Geschlechte eine *Erebia Manto*-Form, die von gewöhnlichen Stücken ziemlich bedeutend abweicht. Während bei *Manto* aus anderen Lokalitäten oberseits nur auf den Vorderflügeln zwei, selten drei schwache Punkte in der roten Saumbinde auftreten, die Hinterflügel meist aber nur eine oft in



Flecke aufgelöste Binde führen, zeigen sich bei dieser Form auf allen Flügeln in Zelle 2—5 schwarze Augenfleckchen (nur zwei Stücken fehlten sie in Zelle 3, beziehungsweise 5), die auf den

Hinterflügeln so groß werden, daß hier eine regelrechte Ozellenbildung stattfindet; am kräftigsten sind hier die beiden dem Analwinkel zunächst stehenden Augenflecke, bei welchen die rotgelbe Färbung nur noch als schmale Umrandung der schwarzen Flecke auftritt, während sie in Zelle 5 öfters sehr klein werden.

Auf der Unterseite sind diese charakteristischen schwarzen Fleckchen gleichfalls sehr deutlich und infolge der dort helleren Färbung der Binde bei der Mehrheit der Stücke noch auffallender; bei zwei Stücken tritt hier auch in Zelle 1 b noch ein kleines, punktartiges, schwarzes Fleckchen auf.

Leider gelang es mir trotz eifrigsten Suchens nicht, auch das ♀ dieser Form zu finden, da die Flugzeit eben erst begonnen zu haben schien.

Bekanntlich neigt die Gattung *Erebia* sehr zur Bildung von Lokalrassen, wir haben es offenbar auch in dieser Form mit einer solchen zu tun. Ich nehme daher keinen Anstand, dieselbe von der Stammform zu trennen und zu benennen. Da ich eine passende, der Lokalität entnommene Bezeichnung nicht ausfindig machen konnte, möge sie als var. *Ocellata* gekennzeichnet werden, welcher Name wenigstens die Variationsrichtung charakterisiert.

Zwei aberrative Stücke der var. *Ocellata* von dort, deren eines die Hinterflügelunterseite einfärbig braun ohne jede Fleckenbinde hat, während das zweite nur noch Spuren der letzteren (einige gelbliche, keilförmige Fleckchen) besitzt, zeigen auf der Oberseite dieselbe Ozellenbildung, wenn auch in geringerem Grade.

Übergangsstücke zu dieser stark geäugten *Manto*-Form dürften als Aberration vereinzelt auch anderwärts vorkommen."

Schließlich weist Herr Wagner noch eine auffallende Aberration von *Eucosmia Undulata* L. vor, die sich in einer Bestimmungssendung vorfand und von Herrn Postoffizial Hafner (Laibach, 21./V. 1904) erbeutet wurde. Die welligen Querlinien sind im Mittelfelde der Vorderflügel zu einer schwarzbraunen Binde verdichtet, die dem Tierchen ein ganz Larentien-artiges Aussehen verleiht, umsomehr, als die übrigen Querlinien mehr minder verschwommen sind; die weiße Wellenlinie vor dem Saum tritt aus dem bei diesem Stücke auf allen Flügeln dunkler bräunlich gefärbten Grunde sehr scharf hervor.

Herr Fritz Preißecker weist aus seiner diesjährigen Sammelausbeute einige für die Schmetterlingsfauna Niederösterreichs neue Arten, beziehungsweise Formen vor:

1. *Colias Palaeno* L. ♀ ab. *Illgneri* Rühl. Ein am 17. Juli bei Karlstift bei Weitra erbeutetes Stück dieser bisher nur aus Schlesien bekannten gelben Form des Weibchens der var. *Europome* Esp., welch' letztere auf den dortigen Mooren anfangs Juli (wohl auch schon Ende Juni) nicht selten ist.

2. *Lycaena Optilete* Knoch. In mehreren männlichen und zwei weiblichen Exemplaren auf den Karlstifter Torfmooren am 3. und 17. Juli aufgefunden.

3. *Orrhodia Rubiginea* F. ab. *Unicolor* Tutt. Ein ausgeprägtes männliches Stück dieser Abart im März in der Kremser Au an Apfelschnitten erbeutet. Von der Zeichnung der Stammart sind nur die Ausfüllung des unteren Teiles der Nierenmakel und die Saumpunkte vorhanden.

4. *Anaitis Paludata* Thnb. var. *Imbutata* Hb. Auf den Torfauen Karlstifts am 17. Juli und Mitte August, um letztere Zeit auch im weiblichen Geschlechte, in großer Anzahl.

Herr Dr. Galvagni und Herr F. Fleischmann machen über ihre heurigen Sammelergebnisse vorläufige Mitteilungen, welche sich zum Teile auch auf die von Herrn Preißecker namhaft gemachten Arten beziehen.

Herr Otto Bohatsch demonstriert eine Anzahl aberrativer Stücke von *Zygaena Carniolica* Sc., welche von ihm heuer in der Umgebung Mödlings erbeutet wurden, darunter ein schönes Exemplar der seltenen ab. *Weileri* Stgr., solche der ab. *Amoena* Stgr. und eine unbenannte Aberration, bei welcher im Gegensatze zur ab. *Amoena* das Rot der Vorderflügel sehr an Ausdehnung gewinnt.

Herr Dr. Rebel macht schließlich noch kurze Mitteilungen über den Verlauf seiner im heurigen Frühjahre ausgeführten Reise nach Kreta.

Bericht der Sektion für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 22. April 1904.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. Alex. Zahlbruckner.**

Herr Dr. Josef Hockauf spricht „Über Pilze vom forensischen Standpunkte aus".

Die Zahl der in der Literatur angegebenen Vergiftungen und Todesfälle, welche durch den Genuß von teils frischen, teils getrockneten Pilzen hervorgerufen wurden, ist nicht gering. Leider konnte nur in den seltensten Fällen die Pilzart mit Sicherheit bestimmt werden. Das ist auch die Ursache, weshalb wir nur wenige gut charakterisierte Krankheitsbilder von den Giftpilzen haben, so von *Amanita phalloides* Fr., *Amanita muscaria* L., *Amanita pantherina* DC., *Boletus Satanas* Lenz. Von den zahlreichen anderen, welche in den Pilzwerken als giftig oder verdächtig angeführt werden, so von den zahlreichen giftigen *Russula*-Arten, *Lactarius torminosus* Schaeff., *Lactarius turpis* Weinm., *Cantharellus aurantiacus* W., *Scleroderma vulgare* Fr. usw. ist uns ein verläßliches Krankheitsbild nicht bekannt. Hinsichtlich der Lorchelvergiftungen, welche schon sehr frühzeitig beschrieben worden sind, liegen wohl mehrere ausführliche Untersuchungen vor; aber sie haben uns keine vollständige Aufklärung gebracht. Durch diese Unklarheit und Unsicherheit, welche in der außerordentlich umfangreichen Pilzliteratur herrscht, ist es auch bedingt, daß häufig Meldungen über Erkrankungen, angeblich hervorgerufen durch den Genuß von Schwämmen, in den Tagesblättern auftauchen. Derartige Anzeigen haben selbstverständlich stets ein Einschreiten seitens der Behörden, beziehungsweise der Gerichte zur Folge. Ich hatte nun seit einigen Jahren öfters Gelegenheit — als Adjunkt an der k. k. Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien — derartige Fälle zu untersuchen und zu begutachten. Hauptsächlich handelte es sich um zerschnittene getrocknete Pilze (Dörrpilze), welche in Wien einen beliebten Handelsartikel bilden. Aus den nachstehenden Beispielen, welche wegen des allgemeinen Interesses etwas ausführlicher mitgeteilt

werden sollen, ist zu ersehen, daß man bei der Beurteilung der Angaben von Seite der interessierten Parteien sehr viel Vorsicht beobachten muß.

So wurden zwei Proben von zerschnittenen getrockneten Schwämmen zur Untersuchung eingeschickt, weil nach dem Genusse einer aus denselben hergestellten Speise Kinder, welche davon gegessen hatten, erkrankt seien. Die eine Probe, ungefähr 7 *g* Schwämme, bestand aus dem in der Familie noch vorgefundenen Reste. Die Pilzschnitzel waren stark geschrumpft und infolge des Trocknens in der Farbe ziemlich verändert, braun bis braunschwarz. Sie stammten durchwegs von Röhrenpilzen, und zwar von der Gattung *Boletus.* Die Art ließ sich mit Sicherheit nicht feststellen, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit, wegen der starken Veränderung in der Farbe während des Trocknens, konnte *Boletus versipellis* Fr. (Rothäubchen) angegeben werden. Die Pilzschnitzel der zweiten Probe befanden sich in einer Papierdüte und stammten von dem Herrn, welcher sie gesammelt, zerschnitten und getrocknet und davon einen Teil der Familie geschenkt hatte, in welcher die Erkrankungen erfolgt waren. Auch diese Pilzschnitzel stammten durchwegs von Röhrenpilzen, und zwar von der Gattung *Boletus.* Unter diesen befanden sich zu einem Fünftel solche, wie sie oben beschrieben worden sind (*Boletus versipellis* Fr. ?). Fast vier Fünftel stammten teils vom Pilzling (*Boletus edulis* Bull.), teils vom Sandpilz (*B. variegatus* Sw.), teils vom Schmerling (*B. granulatus* L.). Der letztere war durch die auffallend gelben Stiel- und Hutteilchen gekennzeichnet, welche infolge des Trocknens sich fast gar nicht verändert hatten. Schon auf Grund dieses Befundes, welcher durch die ziemlich sichere botanische Bestimmung ermöglicht wurde, war wohl nicht anzunehmen, daß der Genuß einer Speise, bereitet von diesen Schwämmen, irgend welche Krankheiten verursacht haben dürfte. Um aber jedem Einwande zu begegnen, wurden mit beiden Proben Fütterungsversuche an einem ca. 11 *kg* schweren gesunden Hunde angestellt. Die Pilzschnitzel wurden gepulvert (geraspelt), mit rohem, gehacktem Fleische gut gemengt und dann gebraten. Der Hund, einige Tage vorher an Pilzkost (Pilzlingen) gewöhnt, fraß begierig die Fleischpilzlaibchen. Eine Veränderung in dem Befinden des Hundes wurde weder nach einigen Stunden noch

auch später bemerkt. Von einem Teil der Pilzstückchen wurde eine Abkochung hergestellt, die im Geruche und Geschmacke sehr an Pilzlinge erinnerte und ohne Schaden von mir genossen wurde. Mit Rücksicht auf diese Untersuchungsergebnisse mußte geschlossen werden, daß nicht durch den Genuß der zur Untersuchung eingeschickten Schwämme, sondern durch andere Umstände die erwähnten Erkrankungen verursacht worden sind. Ein anderer Fall betraf eine 23 jährige Dienstmagd, welche nachmittags in einer Straße unter den Zeichen einer Vergiftung zusammengestürzt war. Sie gab an, daß sie vor zwei Tagen eine Schwammsuppe gegessen habe und die Pilze dürften giftig gewesen sein. In dem Krankenhause, wo sie Aufnahme gefunden, konnten keine sicheren objektiven Symptome für eine Vergiftung infolge Genusses einer Schwammsuppe nachgewiesen werden. Nach der Aussage des Dienstherrn stammten die Schwämme von einer Nachbarin; der noch vorhandene Teil derselben war behufs näherer Bestimmung zur Untersuchung eingeschickt worden. Es waren durchwegs Hut- und Stielteile vom Pilzling (*Boletus edulis* Bull.), welche gut getrocknet, größtenteils hellfleischig, nur wenig oberflächlich mit Staub und Schimmel bedeckt waren; wurmstichige oder von Insekten zerfressene befanden sich nicht darunter. Die aus einem Teile derselben hergestellte Pilzbrühe hatte eine braune Farbe, angenehmen Geschmack und Geruch nach Pilzling. In dieselbe wurde eine Zervelatwurst eingeschnitten und so wurde sie an einen mittelkräftigen gesunden Hunde verfüttert. Der Hund fraß sie mit Gier und blieb, wie von vorneherein nicht zu bezweifeln war, gesund. Die Pilze wurden dann von mehreren Personen genossen, ohne daß sie erkrankten. Das Gutachten war in dem Falle sehr leicht; es wurde noch unterstützt dadurch, daß — wie aus der protokollarischen Einvernahme hervorging — die übrigen Personen, die von der Schwammsuppe gegessen hatten, gesund blieben. Außerdem wurde nachher durch den Arzt festgestellt, daß die angebliche Pilzvergiftung sich als eine Blinddarmentzündung herausstellte. Wäre indeß der Fall nicht rechtzeitig ordentlich untersucht worden, so würde wahrscheinlich eine Pilzvergiftung mehr in der Literatur zu verzeichnen sein.

Schließlich sei noch ein Fall erwähnt, welcher deshalb unser Interesse beansprucht, weil aus demselben hervorgeht, daß Pilz-

vergiftungen auch unter etwas auffallenden Umständen zur Anzeige gelangen. Ein Gemischtwaarenverschleißer hatte aus einer Landeshauptstadt zerschnittene, getrocknete Schwämme (Dörrschwämme) bezogen. Nach ungefähr drei Monaten hatte er fast die Hälfte derselben verkauft, ohne daß gegen diese Pilze von Seiten der Käufer Klagen erfolgt wären. Eines Tages hatten nun drei Personen (zwei Verwandte und ein Bekannter des Gemischtwarenverschleißers) von den noch vorhandenen Schwämmen je ein Pilzschnitzel im rohen Zustande gekostet. Sie erkrankten nach ihrer Aussage sofort, und zwar mit Ekel, Übelkeit und Erbrechen. Der herbeigerufene Arzt konstatierte Schwammvergiftung. Die Krankheitsdauer war indeß nur kurz. Alle drei erholten sich bald. Die eingesendeten Schwämme bestanden aus zerschnittenen getrockneten Hut- und Stielteilen von Röhrenpilzen (alte Exemplare), von denen einzelne mit Sicherheit als Teile von Pilzlingen (*Boletus edulis* Bull.) erkannt werden konnten. Außerdem waren darin Pilzstücke, welche zwar nicht mit voller Sicherheit, doch mit großer Wahrscheinlichkeit vom Rothäubchen (*B. versipellis* Fr.) und Sandpilz (*B. variegatus* L.) stammten. Sämtliche Pilzschnitzel waren oberflächlich mit Sand und Schimmel bedeckt, zum Teil von Insekten zerfressen und wurmstichig. Auch Puppen und lebende Raupen einer *Tinea*-Art konnten nachgewiesen werden. Schon das Aussehen der Ware war somit ekelerregend. Das Gutachten mußte mithin dahin abgegeben werden, daß die vorliegende Ware in dem beschriebenen Zustande als verdorben im Sinne des Gesetzes und als zum menschlichen Genusse ungeeignet sei. Ob diese Ware Vergiftungserscheinungen beim Menschen hervorzurufen imstande sei, konnte auf Grund des Befundes nicht mit voller Bestimmtheit bejaht, aber auch nicht verneint werden. (Wegen der Beschaffenheit der Ware hatte ich von Tierfütterungsversuchen Abstand genommen). Bezüglich der erwähnten Erkrankungen mußten aber Zweifel geäußert werden, ob dieselben mit Recht als Schwammvergiftungen zu deuten waren. In dem ärztlichen Parere fehlten nämlich nähere Angaben, so: Wieviel von den Schwämmen jede der drei erkrankten Personen beim Kosten etwa verzehrt hatten? Innerhalb welcher Frist nach dem Kosten der Schwämme die Krankheitserscheinungen eingetreten waren? Welche Krankheitssymptome beobachtet worden waren?

Ob jede andere Krankheitsursache mit Sicherheit auszuschließen war? Die Zweifel gründeten sich hauptsächlich darauf, daß beim Kosten wahrscheinlich nur sehr kleine Mengen von der Ware verzehrt worden waren, während andererseits selbst von stark giftigen Pilzen etwas größere Mengen aufgenommen werden müssen, um schwere Erkrankungen, die die Abgabe in ein Krankenhaus nötig machen, hervorzurufen. Von Seite des Gerichtes war bezüglich dieser Dörrschwämme auch die Frage gestellt worden, ob dieselben bereits zur Zeit des Einkaufes in diesem verdorbenen Zustande sich befanden oder ob sie erst nachträglich infolge von unzweckmäßiger Aufbewahrung dem Verderben unterlagen. Selbstverständlich läßt sich eine solche Frage durch die bloße Untersuchung der Schwämme nicht beantworten. Möglicherweise waren diese letzteren Umstände es, die zu den Schwammvergiftungen die Veranlassung boten.

Aus diesen wenigen Beispielen, denen ich noch einige anfügen könnte,[1]) ist zu entnehmen, daß die botanische Untersuchung, d. h. die Bestimmung der Gattung und Art nicht allein hinreicht, weil die in den Pilzbüchern angegebenen Daten nicht verläßlich, oft aber sogar widersprechend sind. Um mit einer gewissen Sicherheit feststellen zu können, daß die Vergiftung, beziehungsweise der Tod tatsächlich durch sogenannte verdächtige und als ungenießbar bezeichnete Pilze hervorgerufen worden ist, muß der Fütterungsversuch mit Tieren angestellt werden; unerläßlich ist er aber in dem Falle, wo eine genaue botanische Bestimmung oft unmöglich ist, z. B. bei zerschnittenen, getrockneten Schwämmen. Die hierzu geeigneten Tiere sind Hunde, Katzen, Mäuse, Kaninchen, Meerschweinchen. Ergibt der Tierversuch ein negatives Resultat, d. h. sind die Pilze für das Versuchstier unschädlich, so kann man dann selbst die Pilze genießen, denn wohl nur in Ausnahmsfällen werden solche dem Menschen schaden. Die chemische Untersuchung kann bei Pilzen nicht herangezogen werden, weil sie uns gar nichts bieten würde. In dieser Beziehung sind unsere Kenntnisse viel zu gering. Nur ein Pilz ist diesbezüglich genauer untersucht, d. i. der Fliegen-

[1]) Pilze, welche Vergiftungen ernsterer Natur verursachten oder gar solche, welche den Tod herbeiführten, hatte ich bis jetzt nicht zu begutachten.

pilz. Vergiftungen mit demselben sind aber selten, weil er ziemlich gut bekannt ist und auch leicht zu erkennen ist. Von besonderer Wichtigkeit aber ist der ärztliche Befund. Jeder solchen Vergiftungsanzeige soll eine sorgfältig abgefaßte Krankengeschichte beiliegen. Erst aus einer solchen, aus der botanischen Untersuchung der Schwämme, dem Tierversuche, unter Umständen der chemischen Untersuchung kann ein einwandfreies, den Richter befriedigendes Gutachten abgegeben werden.

Was den Handel mit Pilzen, sowohl frischen wie getrockneten, betrifft, sei nur erwähnt, daß eine diesbezügliche Verordnung für Österreich bereits ausgearbeitet, aber noch nicht erlassen ist. Die aus früherer Zeit stammenden, für gewisse Länder, beziehungsweise Städte erlassenen haben eigentlich seit dem Inkrafttreten des Lebensmittelgesetzes in Österreich keine Geltung mehr.

Hierauf spricht Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner „Über eine pflanzengeographische Rasse der *Evernia divaricata*".

In Krain, Istrien und in der Herzegowina wird die in den Gebirgen Nord- und Mitteleuropas häufige *Evernia divaricata* (L.) Ach. durch eine Form vertreten, welche durch konstante morphologische und chemische Merkmale von der typischen Art verschieden ist. Der Vortragende sieht in dieser Pflanze eine pflanzengeographische Rasse und wird sie später unter dem Namen *Evernia illyrica* A. Zahlbr. ausführlich beschreiben.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 20. Mai 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. H. Furlani hielt einen Vortrag: „Zur Embryonalentwicklung von *Colchicum autumnale.*"

Es werden bei dieser Pflanze die Initialzellen terminal und nicht subepidermal angelegt; die Epidermis fehlt hier überhaupt ganz. Ohne vorhergehender Ausbildung eines Tapetums teilen sich

die Embryosackmutterzellen durch Tetradenteilung in einen Komplex von Embryosackzellen. Diese Embryosackzellen differenzieren sich in vegetative, die peripheren Reihen bildende Elemente und in die zentrale Reihe, die drei generative Zellen enthält; die oberste Zelle der zentralen Reihe zeigt auch vegetativen Charakter. Aus einer dieser drei Zellen der Zentralreihe wächst der definitive Embryosack hervor. Die unteren Zellen der peripheren Reihen werden während der Bildung des Embryosackes gelöst; eine Kappe von Sporogenen bleibt im oberen Teile der Samenanlage erhalten. Der Embryosackkern geht nun in ganz normaler Weise die Teilungen ein, die zur Ausbildung des Eiapparates am generativen Pole, der Antipoden am vegetativen Pole führen. In der oberen Hälfte des Embryosackes liegen die beiden Polkerne. In der Kappe von Sporogenen gehen Veränderungen vor sich. Die Kerne nehmen unregelmäßige Formen, ein Zeichen erhöhter assimilatorischer Tätigkeit, an, die Membranen werden bis auf die Zellulose gelöst, offenbar durch verdauende Fermente. Doch zeigen sich zwei sporogene Zellen gut erhalten. Die Polkerne wandern jetzt zu den Antipoden hin, wo sie — augenscheinlich geht eine erhöhte Ernährung derselben vor sich — ihren Umfang stark vergrößern. Sie begeben sich dann nach der Mitte des Embryosackes hin; eine Verschmelzung tritt ein; der so entstandene, zwei große Nukleoli zeigende Zentralkern bildet durch Teilungen das Endosperm. Der Eiapparat wurde in allen beobachteten Fällen resorbiert und eine sporogene Zelle, die sich erhalten hat und mächtig ausgewachsen ist, bildet durch Zellteilung den neuen Embryo, es ist also eine vegetative Embryobildung, die hier vorliegt.

Über die Zeit der Embryobildung ist zu sagen, daß sie in allen vorliegenden Fällen im Dezember erfolgte, also ungefähr drei Monate nach der Blütezeit der Pflanze.

Herr H. Freih. v. Handel-Mazzetti demonstrierte folgende Pflanzen von neuen Standorten aus Niederösterreich.

Salix Wichurae Pok. *(incana × purpurea)* ♀ aus dem Helenental bei Baden.

S. capnoides Kern. *(incana × cinerea)* in Blättern an der Straße von Freiland nach Türnitz.

S. Mauternensis Kern. *(Caprea × purpurea)* in Blättern ober Sievering gegen die Rohrerwiese am Hermannskogel.

Cochlearia Pyrenaica DC. Am Wege von Türnitz zur Falkenschlucht längs des Baches.

Rubus pseudocaesius Lej. *(caesius × Idaeus)*. An der Straße auf den Anninger.

Viola spuria Čel. *(mirabilis × silvestris)*. Ebenda bei der „gekrausten Linde".

V. Haynaldi Wiesb. *(Austriaca × ambigua)*. Am Bisamberg ober Lang-Enzersdorf.

V. Neilreichii Richt. *(ambigua × collina)*. Ebenda, nicht selten.

V. Kalksburgensis Wiesb. *(alba × Austriaca)*. Im Walde hinter dem Gipfel des Bisamberges.

Cirsium polymorphum Doell. *(Erisithales × Pannonicum)* und *C. pseudooleraceum* Schur *(oleraceum × Pannonicum)*. In der Dirschenauer Enge bei Türnitz.

Carduus praticolus Beck *(defloratus × crispus)*. Ebendaselbst.

Herr Louis Keller berichtet über folgende Funde:

Neu für Niederösterreich sind:

Iris arenaria W. K. Der Verbreitungsbezirk dieser Pflanze ist in Österreich ein minimaler. Nach Fritsch kommt sie nur in Mähren vor. Außerhalb Österreich erstreckt sie sich über Ungarn und Rußland.

Das mir von Herrn L. Wallender freundlichst überlassene Exemplar stammt aus der Umgebung von Pulkau in Niederösterreich, wo diese Art auf sandig-schotterigem Boden zwischen Feldern in ca. 40 Stücken vorkommt. Nach Angaben des Bürgerschullehrers Herrn Zwirner in Retz soll sie auch in der Umgebung dieser Stadt gefunden worden sein.

Sie erstreckt sich demnach halbinselförmig nach Niederösterreich herein.

Potamogeton decipiens Nolte *(P. lucens × perfoliatus)*. Diese im Heustadlwasser des k. k. Praters in Wien aufgefundene Hybride stimmt nach genauer Prüfung mit Herbarpflanzen vollkommen überein. Da die Exemplare aber steril waren, konnte auf die

Blütenorgane und Früchte kein Bedacht genommen werden und möge der Fund zum weiteren Studium dieser Hybride anregen. — An dem vorerwähnten Standorte kommen beide Stammeltern vor.

Neue Standorte weisen auf:

Hieracium Trachselianum Christ. Im Jahre 1893 wurde dieses *Hieracium* von mir im Saugraben des Schneeberges in Niederösterreich bei 1600 *m* aufgefunden, welcher Fund schon in Becks Flora von Niederösterreich, S. 1294 erwähnt wird.

In Kärnten zählt diese Pflanze auch nur sehr wenige Standorte (siehe Pacher, S. 182 und Nachträge, S. 71) und ist der von mir am Plöckenpaß bei Mauthen (1900) im Gailtale aufgefundene Standort ein neuer.

Myosotis sparsiflora Mik. wurde von Herrn L. Wallender an einem neuen Standort, nämlich an einer einzigen Stelle im Pulkautale aufgefunden.

Alsine viscosa Schreb. Diese Art fand Herr L. Wallender auf sonnigen, trockenen Hügeln bei Pulkau und zwischen Horn und Maria-Dreieichen. In Beck, Flora von Niederösterreich, ist bisher nur Anzendorf, Krems und die Gegend zwischen Wolfstal und Hainburg angegeben.

Vicia sordida W. K. trat im heurigen Jahre (1904) in großen Mengen in den Getreidefeldern am Laaerberg von Wien auf.

Zur Demonstration gelangte eine Kollektion endemischer Pflanzenarten von den Kanarischen Inseln durch Herrn J. Dörfler.

Versammlung am 17. Juni 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Frl. J. Witasek hielt einen Vortrag: „Über die Herkunft von *Pirus nivalis* Jacq.“

Vor einiger Zeit beschäftigte ich mich über Anregung des Herrn Prof. v. Wettstein mit dem Studium der verschiedenen bei uns wild vorkommenden Birnen in morphologisch-geographischer

Beziehung. Diese Aufgabe erforderte meine Stellungnahme zu der alten, viel umstrittenen Frage, ob die Birne bei uns überhaupt wild oder nur verwildert vorkomme. Was die unter dem Namen *Pirus communis* gewöhnlich zusammengefaßten Formen anbelangt, so sind heute wohl die meisten Botaniker der Ansicht, daß dieselbe hier einheimisch oder mindestens in früher Zeit ohne Mithilfe des Menschen eingewandert sei. Diese Überzeugung drängt sich insbesondere auf, wenn man beobachtet, wie die Birne in manchen Gegenden geradezu ein charakteristischer Busch- oder Waldbestandteil ist, so in vielen Gebieten im Berg- und Hügelland in Niederösterreich (besonders im Viertel unter dem Wiener Wald) und in noch höherem Grade in den Karpathen. Rochel berichtet 1821:[1]) „*P. communis* nimmt im niederen Karpath oft Strecken von mehreren Stunden im Umfang in der I. und II. Region ein: Uralte Bäume bilden da gleichsam Wälder, welche die Aufmerksamkeit jedes Naturforschers reger machen, wenn er sich die Frage beantworten will, wie sind diese Bäume da entstanden und wie können sie da beinahe als reiner Waldbestand so geraume Zeit bestehen? Waren diese Gegenden vielleicht einst mit gemischten Laubwäldern besetzt, wo nach und nach alles bis auf diese wilden Birn- und Apfelstämme abgetragen worden ist. Möglich, daß ich irre, aber durch Kultur sind diese Bäume wahrlich nicht dahin gekommen.“ Soweit Rochel. Auch Schur (Enumeratio) berichtet in ähnlicher Weise von *P. communis* in Siebenbürgen. Von diesen Beständen mögen manche heute verschwunden sein, aber im Preßburger Komitat bestehen wenigstens Reste davon noch heute. Herr Kustos Dr. Zahlbruckner hatte die Güte, mir Photographien dieser Bestände zu zeigen und er erzählte mir, daß bei St. Georgen viele sicher über hundertjährige Birnbäume erhalten sind, die dort die sogenannte „Au“ bilden. Vielleicht sind es dieselben, welche die Verwunderung Rochels erregten; aber einen geschlossenen Wald oder eine wirkliche Au bilden sie jetzt nicht mehr. Der Name mag aus früherer Zeit zurückgeblieben sein, indes fortgesetzte Ausholzung ihre Reihen gelichtet hat, so daß jetzt eine Anzahl Bäume zerstreut einen schlechten Weidegrund besetzen.

---

[1]) Nat. Misz. üb. d. nordw. Karp., S. 81.

In gleichem Sinne erzählt Ascherson in der Flora von Brandenburg, daß in dieser Provinz die Gegend zwischen Zielenzig und Schermeisel geradezu das Knödelland genannt werde, wegen des massenhaften Vorkommens der Knödelbirne, wie dort die rundfrüchtige Holzbirne genannt wird.

Anders liegen die Verhältnisse bei der in Niederösterreich vorkommenden *P. nivalis* Jacq. Von dieser wird wohl zumeist angenommen, daß sie kultiviert sei, aber es fehlt auch nicht an Stimmen, welche für die gegenteilige Ansicht eintreten. In den neueren dendrologischen Werken von Köhne,[1] Dippel,[2] Beissner, Schelle und Zabel[3] läßt die Darstellung vermuten, daß die Verfasser diese *Pirus*-Art für eine in Europa einheimische halten, wenngleich die ausdrückliche Bezeichnung als „wild" allenthalben fehlt. Aber es hat kein geringerer Beobachter als Kerner ausdrücklich die Ansicht ausgesprochen, daß *P. nivalis* der Flora von Niederösterreich ursprünglich zugehöre. Er sagt beispielsweise im „Pflanzenleben", II, 2. Aufl., S. 673: „Es gibt im südlichen und namentlich im südöstlichen Europa eine ganze Reihe von wildwachsenden Birn- und Apfelbäumen (z. B. *P. Austriaca, salvifolia, nivalis, xanthoclada, brachypoda* etc.), die von den Botanikern bisher nicht sorgfältig genug beobachtet wurden."

Um nun in dieser Frage selbst ein Urteil zu gewinnen, standen mir zwei Mittel zur Verfügung: 1. Die Beobachtung der Pflanze an ihren Standorten. 2. Das Studium des Verwandtschaftskreises und seine Verbreitung.

Ich suchte also die Pflanze auf und fand große, alte Bäume hier in einem Weinberg, dort im Garten und Hof oder vor dem Hause des Bauern, an der Dorfstraße — überall vereinzelt, überall in der Nähe menschlicher Ansiedelungen; nirgends jüngerer Nachwuchs. Das sind Faktoren, die dafür sprechen, daß man es mit einer Kulturpflanze zu tun habe. Andererseits ist aber das Vorkommen dieses Baumes ein so eigenartiges, daß unwillkürlich die Frage auftaucht, ob man es nicht doch vielleicht mit den letzten

---

[1]) Dendrologie.

[2]) Handbuch der Laubholzkunde.

[3]) Handbuch der Laubholzbenennung.

Resten einer im Verschwinden begriffenen Pflanze zu tun habe, die sich nur dort, wo sie sich der Schonung und Pflege vonseiten des Menschen erfreut, noch erhalten konnte. *P. nivalis* findet sich nämlich in Niederösterreich gerade auf jener Linie, die wir als die Westgrenze des pontischen Florengebietes kennen: am Ostabhange der Alpen gegen die Ebene des Wiener Beckens und längs der Donau bis ins Tullnerfeld, wo so manches Auftreten von Pflanzen, die ihren Ursprung im fernen Osten haben, bekannt ist. Mir ist *P. nivalis* von folgenden Standorten bekannt: Gollarn im großen Tullntale. — An Wegen um Langenlois. — Bisamberg in Weinbergen. — Kahlenberg. — Mauer bei Wien. — Kalksburg (Weinberge). — Perchtoldsdorf. — Geißberg bei Rodaun. — Gießhübel. — Maria-Enzersdorf. — Liechtenstein bei Mödling. — Maberg bei Mödling. — Hinterbrühl. — Wassergspreng. — „In declivibus montis Schneeberg."

Wenn wir also die beiden Momente, welche sich aus der Beobachtung der lebenden Pflanze ergeben, gegeneinander abwägen, so müssen wir sagen, sie legen zwar die Vermutung nahe, daß *P. nivalis* hier überall kultiviert sei, aber sie lassen trotzdem die Annahme zu, daß diese Bäume die letzten Überbleibsel einer ehemals hier wild wachsenden Pflanzenart seien. Die direkte Beobachtung liefert also kein befriedigendes Resultat.

Ich gehe nunmehr zur Beleuchtung der Verwandtschaftsverhältnisse dieser Spezies über und beginne damit, *P. nivalis* selbst näher zu charakterisieren.

P. nivalis ist bei uns ein großer Baum mit breit ausladender Krone. Zweige und Äste sind auffallend dick und oft merkwürdig verkrümmt. Ihre Rinde ist im ersten und zweiten Jahre grau behaart. An jedem Birnbaum kommen verschiedenartige Triebe vor: gestreckte, rascher wachsende, die bloß Laub entwickeln — also vegetative Triebe — und gestauchte Triebe. Diese letzteren tragen entweder auch bloß Blattrosetten, meist aber schließen sie nach ein paar Jahren mit einem Blütenstand ab; sie sind also in den ersteren Jahren steril, später fertil. Bei *P. communis* schließen solche gestauchte Triebe häufig mit einem Dorn ab und blühen dann erst aus ihren Achseltrieben. Solche Dorntriebe gibt es bei *P. nivalis* gar nicht. Bei dieser Spezies wachsen auch die ge-

stauchten Triebe oft ungemein lang weiter, immer das gleich langsame Wachstum beibehaltend, wodurch sonderbare Formen entstehen. Ich fand Zweige, die 26—28 *cm* lang sind und ein Alter von 40 Jahren haben.

Die Knospen der *P. nivalis* sind auffallend dick und ihre Schuppen außen grau, die späteren gelblichgrau behaart, an der Innenseite hingegen kahl. Im Gegensatze dazu hat *P. communis* konstant die Außenseite der Schuppen kahl, die Innenseite aber mit goldglänzenden, glatt anliegenden Haaren bekleidet. Solche goldglänzende Haare finden sich zuweilen bei *P. nivalis* an den innersten Schuppen andeutungsweise.

Die Blätter der *P. nivalis* kennzeichnen sich im allgemeinen in folgender Weise: Sie sind dick, anfangs beiderseits weißfilzig, später oben mehr oder weniger verkahlend. Der Blattstiel ist kurz, dick und filzig. Die charakteristische Form der Blätter ist verkehrt eiförmig-keilförmig, nach oben zugerundet oder kurz zugespitzt, nach unten lang verschmälert, nie abgerundet. Sie sind ganzrandig oder vorne schwach gekerbt.

An ein und demselben Baume finden sich aber stets verschiedene Blattformen. Die ersten Blätter sehen bei allen Birnen anders aus als die späteren und die der Laubtriebe gewöhnlich anders als die der Blütentriebe.[1]) Bei *P. nivalis* sind die Blätter an den fertilen Trieben rosettig gehäuft und die ersten Blätter sind auffallend kurz gestielt. (Blattstiel meist nur einige Millimeter.) Ihre größte Breite haben sie ganz nahe dem oberen, ganz stumpfen Ende. Bei den folgenden Blättern, die sowohl was Blattstiel als auch Lamina anbelangt, an Länge zunehmen, ist die Spitze etwas mehr vorgezogen, die größte Breite liegt aber immer näher dem oberen Ende. Zur Blütezeit sind die Blattrosetten sehr dicht, die Blätter schon sehr groß und alle kurz gestielt; zwischen diesen Blattbüscheln stehen die üppigen, reichblütigen Infloreszenzen. Saugtriebe erscheinen erst später spärlich und tragen ganz ähnlich gestaltete Blätter wie die Rosetten.

[1]) Es empfiehlt sich daher, beim Sammeln darauf zu achten, daß beiderlei Triebe eingelegt werden, sowie es auch erwünscht wäre, wenn von ein und demselben Individuum sowohl das Blüten- als auch das Fruchtstadium aufgelegt würde. Nur so ist *Pirus*-Material für das Studium brauchbar.

An den Blüten sind die dicken, kurzen filzigen Stiele, die Größe der Korollen mit ihrem opaken Weiß charakteristisch und die Zahl der Stamina von ca. 30 (gegen ca. 20 bei *P. communis*). Die kurz gestielte, rundliche Frucht schrumpft wegen der geschlossenen Zone von Steinzellen um das Kerngehäuse wenig oder nicht. Die Früchte werden nach dem Frost teigig und sind dann genießbar, ohne sich durch besonderen Wohlgeschmack auszuzeichnen. Dem Umstande ihrer späten Reife verdanken sie den Volksnamen Schneebirnen, den Jacquin auch in die lateinische Terminologie als *P. nivalis* aufgenommen hat.

Was den Verwandtschaftskreis dieser Pflanze anbelangt, so haben wir zunächst eine *Pirus* in Niederösterreich, welche der vorigen sehr nahe steht und von den meisten Autoren mit ihr unter einem Namen verstanden wurde. Kerner unterschied sie 1896 unter dem Namen *P. Austriaca* und hat sie in der Flora exs. Austro-Hung. ausgegeben. Sie unterscheidet sich von *P. nivalis* durch die elliptische Gestalt der Blätter, die ihren größten Durchmesser ungefähr in der Mitte haben und dadurch, daß dieselben später stärker verkahlen. Die Früchte sind kreiselförmig und führen den Namen Lederbirnen. Diese Birne ist mir bekannt von Niederösterreich: Gießhübel, Kaltenleutgeben, Heiligenkreuz, Schneedörfl bei Payerbach, Klamm am Semmering; Steiermark: Seckau, Liboje bei Cilli; Krain: Präwald.

Eine dritte Art, welche in diesen Formenkreis gehört, ist *P. salvifolia* DC. Der vorigen äußerst ähnlich, unterscheidet sie sich im allgemeinen durch kleinere Blätter als die beiden vorbeschriebenen, längere Blattstiele und durch die Entwicklung von Dornen. Diese Birne soll in Frankreich wild vorkommen. Wir haben sie auch in Niederösterreich. Es steht ein schon sehr verstümmeltes, strauchiges Exemplar auf den Abhängen des Leopoldsberges gegen die Donau und nach einem Herbarexemplar des Herrn Prof. Fritsch soll ein solches auch auf den Hügeln bei Ober-St. Veit vorhanden sein. Dieses ist aber derzeit nicht mehr auffindbar. Von Prof. v. Beck wurde ferner *P. salvifolia* aus Bosnien mitgebracht. Es liegt in seinem Privatherbar und trägt die Bemerkung: „Wohl kultiviert.“ In Frankreich soll diese Birne in Wäldern, namentlich um Paris häufig vorkommen, sie wird aber dort auch in zahlreichen

Varietäten unter den Namen: „Cirole“, „Marjole“, „Sauger“ kultiviert. Einige derselben hat Decaisne in seinem vorzüglichen Werke „Le jardin fruitier“ abgebildet. Man ersieht aus diesen Abbildungen, daß diese Spielarten sich hauptsächlich durch die Form und Farbe der Frucht sowie durch die Blattgröße unterscheiden und in dieser Beziehung stark variieren. Mein besonderes Interesse erregten dabei einige Formen, welche sich der *P. Austriaca,* respektive der *P. nivalis* nähern. So Pl. 28: Sauger gris (sehr ähnlich der *P. nivalis*) und Pl. 22 und 29: Sauger rouge und S. laiteux (der *P. Austriaca*).

Diese Beobachtungen drängten zu der Überzeugung, daß die drei genannten Arten einen näheren Zusammenhang haben, ohne daß man deshalb die eine begründet als die Stammart der anderen bezeichnen konnte.

Von europäischen Vorkommnissen bedarf endlich noch die von Hofrat v. Kerner aufgefundene und benannte *P. xanthoclada* einer Erwähnung. Es ist von derselben ein einziger Baum in Ober-St. Veit bei Wien bekannt, mit langen, schmalen, höchst charakteristischen Blättern und im Frühjahre auffallend weißfilziger Behaarung, die aber später völlig verschwindet. Der Name deutet auf die gelbe Rinde der jungen Zweige.

Dieser jetzt besprochene Verwandtschaftskreis, bestehend aus *P. nivalis, Austriaca, salvifolia* und *xanthoclada,* findet seine Fortsetzung in Vorderasien. Es kommt hier der Formenkreis der *P. elaeagnifolia* in Betracht, welcher in mehrere kleine, schwach gegliederte Arten zerfällt.

Die von Pallas 1789 beschriebene *P. elaeagnifolia* hat länglich-lanzettliche, dickfilzige, später verkahlende Blätter, verhältnismäßig kleine Blüten und kugelige Früchte; sie ist dornig. Sie wurde im südlichen Teile von Kleinasien und in Armenien gesammelt.

Von Haussknecht und Bornmüller wurde eine *P. elaeagnifolia* var. *pontica* ausgegeben, welche — soviel ich sehen konnte — dornenlos ist und deren Blätter ausgesprochen eiförmig-keilförmig mit abgerundeter oder kurz vorgezogener Spitze sind. Manchmal sind die Blätter rundum gesägt; die Blüte ist groß, die Frucht kugelig. Diese Form kommt im Norden und Nordosten von Kleinasien vor.

Eine dritte Form ist die großblättrige *P. elaeagnifolia* var. *Kotschiana* Boiss. Ihre Blätter sind breit elliptisch und langdauernd behaart. Der Baum ist nicht dornig; die Frucht kugelig. Diese Form hat ihre Verbreitung in Kleinasien und Armenien neben der ersten, in welche sie auch übergeht.

Außer diesen genannten Formen kommen an *P. elaeagnifolia* noch unterschiedliche Abänderungen vor, die sich hauptsächlich auf die Blattgestalt und Blattgröße beziehen und die anscheinend durch Zwischenformen ineinander übergehen. Da sie für die Entscheidung der aufgeworfenen Frage bedeutungslos sind, so sollen sie hier nicht näher besprochen werden.

Endlich wurde im Jahre 1890 von Bornmüller wieder aus den Küstengebieten des Schwarzen Meeres eine Form gebracht, die von den bisher gesehenen so sehr abwich, daß Haussknecht sich veranlaßt sah, dieselbe mit einem eigenen Speziesnamen zu versehen und er bezeichnete sie nach ihrem Volksnamen in ihrer Heimat als *P. Armud.* Diese Pflanze zeigt eine auffallende Vielgestaltigkeit der Blätter; an ein und demselben Zweig sind breitrunde bis länglich-elliptische oder auch deutlich verkehrt keilförmige Blätter mit verschiedenen, aber meist langen Blattstielen vorhanden.

In den Mitteilungen des botanischen Vereines für Gesamt-Thüringen beschrieb Haussknecht diese Pflanze und machte darauf aufmerksam, daß sie ein Bindeglied zwischen *P. elaeagnifolia* und *P. communis* darstelle. In den Exsiccaten ist sie direkt als Bastard jener beiden Spezies bezeichnet. Die Mittelstellung muß rundweg zugegeben werden: Die ersten Blätter jedes Triebes sind breit rundlich-elliptisch und ähneln in der Gestalt den Blättern von manchen Formen der *P. communis*. Die Blattstiele sind lang, manchmal so lang als das Blatt. Die Knospenschuppen zeigen innen eine schmale schwache Goldhaarleiste, außen graue Behaarung, verbinden also die Merkmale beider Formenkreise. Mit einer Mittelform zwischen beiden Gruppen hat man es also sicher zu tun; ob deshalb mit einem Bastard, ist eine andere Frage. Vor allem kann man diese Behauptung doch nur dann aufstellen, wenn beide mutmaßlichen Stammarten in demselben Gebiete auftreten. Daß *P. communis* in Kleinasien vorkomme, wird zwar von verschiedenen Autoren behauptet (Tschichatschew); ich konnte aber die Über-

zeugung nicht gewinnen. In keinem Herbar fand ich dafür ein Belegexemplar. Was Bornmüller unter diesem Namen aus Kleinasien in seinem Herbar liegen hat, gehört gar nicht in den Formenkreis der *P. communis,* sondern zu *P. Syriaca.*[1])

Dr. Zederbauer, der bei seinem vorjährigen Besuche Kleinasiens den *Pirus*-Bäumen Aufmerksamkeit geschenkt hat, fand *P. communis* nicht.

Die eigentümliche Zwischenstellung, welche *P. Armud* einnimmt, läßt sich indes auch noch auf eine andere Weise als durch hybride Entstehung erklären. Wenn *P. communis* in Kleinasien nicht vorkommt, so ist das Küstengebiet des Schwarzen Meeres ein Grenzgebiet zwischen den beiden Formenkreisen der *P. elaeagnifolia* und *P. communis,* welch' letztere von Europa her südöstlich noch über den Kaukasus hin verbreitet ist. In einem solchen Grenzgebiete würde aber das Auftreten nicht hybrider Zwischenformen ohne weiters verständlich sein.

Ziehen wir nun die eben besprochenen asiatischen Formen mit den europäischen in einen Vergleich, so fällt uns vor allem die Ähnlichkeit von *P. Armud* mit *P. salvifolia* auf. Manche Exemplare der beiden Pflanzen sehen sich so ähnlich, daß eine Trennung in zwei Spezies schlechterdings unmöglich sein wird. Dann gewinnt aber die Annahme nahezu Gewißheit, daß *P. salvifolia* aus dem Orient stammt und von dort nach Frankreich gebracht worden ist, wo sie, der Kultur unterworfen, infolge der ihr innewohnenden Variationsfähigkeit mannigfaltige Varietäten erzeugte.

Für *P. nivalis* finden wir Parallelformen einerseits in gewissen zweifellosen Kulturvarietäten der *P. salvifolia,* andererseits in *P. elaeagnifolia* var. *pontica* H. et B. Ist sie tatsächlich mit der Sauger gris Decaisnes identisch, so ist dies wohl ein schwerwiegendes Moment für die Ansicht, daß die Pflanze als Kulturpflanze von Frankreich her bei uns Eingang gefunden hat. Ist sie aber mit den französischen Kulturvarietäten nicht identisch, so bleibt noch ihre Beziehung zur *P. pontica* zu erörtern. Die Ähnlichkeit ist eine große, wenngleich nicht völlige Übereinstimmung aller Merkmale herrscht.

[1]) In Beissner, Schelle und Zabel, Handbuch der Laubholzkunde, wird *P. Armud* als Bastard *P. communis* × *Syriaca* aufgeführt.

P. pontica wird in Kleinasien kultiviert und es ist daher möglich, daß sie von dort als Kulturpflanze übernommen und dann hier in einem ihr zusagenden Boden und Klima — daher auf der pontischen Florengrenzlinie — weiter kultiviert und entwickelt worden ist. Die Übernahme in doch noch abweichende, klimatische Verhältnisse kann die geringfügigen Unterschiede erzeugt haben, welche wir zwischen der asiatischen und unserer Pflanze heute konstatieren.

P. Austriaca dürfte auf *P. nivalis* zurückzuführen sein.

Was *P. xanthoclada* anbelangt, so war mir ihre Ursprünglichkeit von jeher am meisten zweifelhaft. Es spricht schon das Auftreten eines einzigen Individuums der Art in der ganzen Gegend wenig dafür. Dazu kommt noch, daß das Terrain, auf dem sie vorkommt — die niederen Hügel bei Ober-St. Veit — jedem unbefangenen Beobachter sicherlich den Eindruck eines ehemaligen Obstkulturbodens machen; denn man findet da die größte Mannigfaltigkeit an verschiedenen Birnen, Äpfeln und Zwetschgen. Die Deutung der *P. xanthoclada* muß ich daher einem Pomologen überlassen.

Ich komme also durch meine Untersuchungen zu dem Schlusse, daß die der pontischen Reihe angehörigen europäischen *Pirus*-Spezies mit großer Wahrscheinlichkeit als Kulturformen anzusehen sind, die ihre Heimat in Kleinasien und Armenien haben. Zumindest finden die gegenwärtigen Verhältnisse damit ihre natürlichste Erklärung, wenngleich ein unumstößlicher Beweis nicht erbracht werden konnte.

Wenn aber die Zeit der Einführung dieses Baumes nicht allzuweit zurückliegt, so wäre es vielleicht möglich, daß sich doch noch hier und da im Volksgedächtnis Erinnerungen an die Herkunft dieser strittigen Bäume in Niederösterreich aufbewahrt haben könnten und ich möchte daher alle diejenigen, welche Gelegenheit haben, mit der Landbevölkerung zu verkehren, auffordern, geeigneten Ortes in dieser Sache Nachforschungen anzustellen, um diese Frage zur endgiltigen sicheren Lösung zu bringen.

Herr Dr. A. v. Hayek sprach über „Die pflanzengeographischen Verhältnisse Südsteiermarks“.

Dem Steiermark von Norden nach Süden durchwandernden Botaniker tritt bei Graz die erste auf eine südliche Heimat weisende Pflanze entgegen, nämlich *Erythronium Dens canis.* Nicht weit von Graz findet sich auch schon *Dianthus barbatus,* bei Deutsch-Landsberg *Dentaria trifolia;* im Bachergebirge treten dann noch einige weitere südliche Elemente dazu. Die Flora des südsteierischen Berglandes in ihrer charakteristischen Ausbildung beginnt jedoch erst am Wotsch bei Pöltschach und auf den dem Bacher südlich vorgelagerten Kalkbergen, der Gora, dem Kosiak, der Stenica usw.

Charakteristisch für dieses Gebiet ist das Vorherrschen ausgedehnter Laubwälder und das fast völlige Fehlen von Nadelwäldern[1]) sowie an sonnigen, felsigen Hängen das Auftreten einer charakteristischen Buschformation.[2])

Der vorherrschende Waldbaum ist die Buche, in deren Gesellschaft noch *Castanea sativa, Carpinus betulus, Ostrya carpinifolia, Quercus robur, sessiliflora* und *cerris* auftreten. Als charakteristische Gewächse des Niederwuchses können *Scilla bifolia, Galanthus nivalis, Erythronium Dens canis, Cerastium silvaticum, Dianthus barbatus, Helleborus niger* und *odorus, Dentaria enneaphyllos, bulbifera, trifolia, polyphylla, Cytisus supinus* und *nigricans, Aremonia agrimonioides, Hacquetia epipactis, Primula acaulis, Omphalodes verna, Homogyne silvestris, Hieracium Transsilvanicum* genannt werden.

An sonnigen, felsigen Hängen findet sich eine Formation, die ich früher[3]) als Formation des Perrückenstrauches bezeichnet habe. Die wichtigsten strauchigen Elemente derselben sind: *Quercus lanuginosa, robur, Carpinus betulus, Ostrya carpinifolia, Cotinus coggyria, Crataegus oxyacantha* und *monogyna, Fraxinus ornus, Evonymus vulgaris* und *verrucosus, Viburnum opulus* und *lantana, Clematis vitalba;* auch *Rhododendron hirsutum* findet sich stellenweise. Im Niederwuchs finden sich *Sesleria varia, Brachypodium rupestre, Lilium Carniolicum, Asparagus tenuifolius, Aristolochia pallida,*

---

[1]) Das Gebiet der Sanntaler Alpen ist in dieser Darstellung nicht berücksichtigt.

[2]) Vergl. auch Hayek in Österr. botan. Zeitschr., 1901, III, S. 102 und Krašan in Mitteil. d. naturw. Ver. f. Steierm. (1902), S. 297.

[3]) Österr. botan. Zeitschr., 1901, III, S. 102.

Ranunculus scutatus, Clematis recta, Dianthus inodorus, Rhamnus saxatilis, Potentilla Carniolica, Genista pilosa und *triangularis, Cytisus purpureus, Epimedium alpinum, Dictamnus albus, Daphne Blagayana, Erica carnea, Gentiana acaulis, Primula auricula, Scabiosa Hladnikiana, Centaurea Fritschii* und *variegata.*

Wie man sieht, gehört eine Reihe dieser Gewächse zu den alpinen und subalpinen Florenelementen, während andere im Südosten (Krain, Kroatien, Karst) ihre Heimat haben. Übrigens fehlen auch mediterrane Typen in Untersteiermark nicht völlig, doch sind diese meist auf einzelne, isolierte Standorte beschränkt, wie *Ceterach officinarum, Asphodelus, Clematis flammula, Genista radiata, Spartium junceum, Santolina chamaecyparissias.*

Nach Krašan[1]) gehört Südsteiermark (und auch Unterkrain) einem eigenen Florenbezirk an, den er als die banato-insubrische Zone bezeichnet. Da ja tatsächlich in dem betreffenden Landstriche in Bezug auf die Entwicklung der Pflanzenformationen eine gewisse Ähnlichkeit herrscht, so ist gegen diese Bezeichnung nichts einzuwenden, wenn damit nichts anderes gesagt sein will, als daß sich zwischen den Floren der mitteleuropäischen Gebirge und den sich südlich an dieselben anschließenden Regionen eine Übergangszone einschiebt. Eine einheitliche Flora können diese Bezirke aber schon aus dem Grunde nicht darstellen, weil im Banat sich eine Übergangsflora der Karpathenflora zu der der Balkanhalbinsel findet; in Südsteiermark eine solche von der alpinen zur illyrischen und im insubrischen Gebiete von der alpinen zur mediterranen Flora.

So finden sich von den Charakterpflanzen Südsteiermarks nur wenige durch die ganze banato-insubrische Zone verbreitet, wie *Asparagus tenuifolius, Fraxinus ornus, Sedum hispanicum, Lamium orvala, Saxifraga cuneifolia, Tamus communis, Cotinus coggyria.*

In Tirol (und teilweise auch in der Südschweiz, diese mit * bezeichnet), nicht aber im Banat finden sich unter anderen *Allium ochroleucum, Cytisus purpureus,* * *Laserpitium peucedanoides, Paederota lutea,* * *Epimedium alpinum,* * *Rhamnus pumila,* * *Tommasinia verticillaris;* hingegen reichen von Südsteiermark bis ins Banat nach Osten und fehlen weiter westwärts folgende Arten: *Daphne*

[1]) Mitteil. d. naturw. Ver. f. Steierm. (1895), S. 89 und (1902) S. 301.

Blagayana,[1]) *Genista triangularis, Helleborus odorus, Cerastium silvaticum, Spiraea ulmifolia, Rhamnus fallax, Hieracium Transsilvanicum, Potentilla Carniolica (?), Scutellaria altissima.*

In Krain und Südsteiermark (und zum Teile im angrenzenden Gebiete) sind endemisch unter anderen: *Omphalodes verna, Hacquetia epipactis, Homogyne silvestris, Dentaria polyphylla, trifolia, Heleosperma eriophorum, Lilium Carniolicum, Medicago Carstiensis, Scabiosa Hladnikiana.*

Hingegen fehlt in Untersteiermark eine ganze Reihe von Charakterpflanzen des Banates, wie z. B. *Crocus iridiflorus, Orchis elegans, Silene flavescens, S. armeria, Dianthus trifasciculatus, Cerastium banaticum, Delphinium fissum, Aconitum Moldavicum, Alyssum edentulum, A. repens, Thlaspi Dacicum, Viola declinata, Polygala hospita, Cytisus leucanthus, Potentilla chrysantha, Saxifraga Rocheliana, Seseli rigidum, Cephalaria laevigata, Doronicum Hungaricum, Centaurea atropurpurea, Campanula abietina, Mattia umbellata,* während wir von charakteristischen Elementen des insubrischen Florengebietes und Südtirols z. B. *Oplismenus undulatifolius, Moehringia glaucovirens, Centaurea bracteata, C. dubia, C. cirrhata, Erysimum Rhaeticum, Laserpitium Gaudini* vermissen.

Wie schon aus diesen kurzen Darlegungen ersichtlich ist, zeigen die Vegetationsverhältnisse des Banats, Südsteiermarks und des insubrischen Gebietes derartige Verschiedenheiten, daß es wohl nicht gerechtfertigt scheint, sie zu einem einzigen Florenbezirk zusammenzufassen.

Südsteiermark und der größte Teil von Krain beherbergen vielmehr eine Mischflora, welche einerseits aus zahlreichen subalpinen (oft den südlichen Voralpen eigentümlichen) Elementen, andererseits aus Elementen zusammengesetzt scheint, welche dem illyrischen Florengebiete angehörten, dessen vielfach angenommene Zugehörigkeit zur pontischen Flora übrigens noch lange nicht ganz außer Zweifel steht.

Herr H. Freih. v. Handel-Mazzetti legte Exemplare von *Ranunculus Cassubicus* L., welche G. Berger an der Ybbs bei

[1]) Nicht im Banat, wohl aber in Siebenbürgen.

Ulmerfeld in Niederösterreich gesammelt hatte, als neu für das Alpengebiet vor.

Zur Demonstration gelangte eine Reihe von G. Kraskovits aufgenommener photographischer Vegetationsbilder aus Niederösterreich und den Alpenländern, ferner eine zweite Serie der von Dr. E. Zederbauer am Erdschias-Dagh in Kleinasien gesammelten Pflanzen.

Exkursion auf die Raxalpe am 26. Juni 1904.

Der Aufstieg wurde von Kapellen aus über den Gamsecksteig unternommen. Im Altenberger Tale fanden sich die Cirsienbastarde *Cirsium oleraceum* × *rivulare* und *erisithales* × *rivulare* nicht selten unter den Stammeltern; am Gamsecksteig wurde das auf der Raxalpe nicht häufige *Papaver alpinum* gefunden, knapp beim Habsburghause der seltene *Ranunculus Hornschuchii* Hoppe. Vom Habsburghause aus wurde der nahe, vom Niederösterreichischen Gebirgsverein angelegte Alpenpflanzengarten besichtigt, der trotz seines erst kurzen Bestandes eine große Zahl teils von der Raxalpe, teils aus anderen Gegenden des Alpengebietes stammenden Alpenpflanzen sowie auch Versuchsbeete zu wissenschaftlichen Zwecken enthält. Der Abstieg wurde dann über das Plateau und das Karl-Ludwighaus über den Schlangenweg in die Prein angetreten. Der Jahreszeit entsprechend prangten die Alpenmatten im reichsten Blütenschmuck; so fanden sich häufig *Ranunculus alpestris, montanus, hybridus, Draba Austriaca, Petrocallis Pyrenaica, Arabis alpina, Thlaspi alpinum, Geum montanum, Potentilla aurea* und *Crantzii, Viola alpina, Linum alpinum, Anthyllis alpestris, Rhododendron ferrugineum* und *hirsutum, Rhodothamnus chamaecistus, Primula auricula, Clusiana, Soldanella Austriaca, alpina* und der Bastard beider Arten, *Oxytropis montana, Gentiana vulgaris* und *pumila, Bartschia alpina, Campanula alpina, Doronicum calcareum* etc., so daß die Teilnehmer trotz der ungünstigen nebeligen Witterung eine reiche Ausbeute machten.

Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen.

Von

Dr. V. Brehm und **Dr. E. Zederbauer**
(Elbogen, Böhmen) (Wien).

II.

Mit fünf Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 26. Februar 1904.)

Nachdem wir im ersten Teile dieser „Beiträge“ [1]) das Plankton einiger Hochgebirgsseen Nordtirols und des Piburger Sees besprochen haben, wollen wir uns jetzt den Südtiroler Seen zuwenden, dem Gardasee, Loppiosee und Caldonazzosee, und die gesammelten Tatsachen anführen.

6. Gardasee.

Der Gletscher, der während der Eiszeiten im Tale der Sarca sich ausbreitete, füllte einst das jetzige Becken des Garda und schob seine Moränen bis in die oberitalienische Tiefebene hinaus. Der Auftürmung der Moränen und Aushöhlung des Beckens verdankt der See seine Größe und Tiefe, die fast 350 *m* erreicht. Er gehört fast ganz zu Italien, nur der nördlichste Teil zu Österreich. Von einer Durchforschung dieses großen Sees sahen wir ab und begnügten uns mit den Aufsammlungen, die in der Nähe von Riva gemacht wurden, um Material zum Vergleich mit den anderen Alpenseen zu erhalten.

Fänge am 10. September 1901 zwischen 4 und 6^{h} N. M.:

Oberfläche. In Menge *Cyclops, Asplanchna, Scapholeberis,* seltener Nauplien, sehr selten *Diaptomus; Ceratium hirundinella* und *Fragillaria crotonensis* nicht besonders häufig.

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen“, Bd. LIV (1904), S. 48.

5 *m.* Fast nur *Diaptomus,* daneben *Asplanchna* und Nauplien, spärlich sind *Cyclops* und *Diaphanosma, Ceratium* und *Fragillaria crotonensis* werden etwas häufiger.

10 *m. Diaptomus* vorherrschend, *Cyclops, Asplanchna* und Nauplien häufig, seltener *Leptodora,* ganz vereinzelt *Daphnia pavesii. Ceratium hirundinella* und *Fragillaria crotonensis* ungefähr so häufig wie im vorigen Fang, ganz vereinzelt *Asterionella gracillima.*

Fänge am 26. Dezember 1901, zwischen 3—5^h N. M. Temp. d. W. + 10°, d. L. + 8°.

Oberfläche. Vorwiegend und tonangebend *Asterionella gracillima,* häufig *Fragillaria crotonensis* und weniger häufig *Ceratium hirundinella,* vereinzelt *Dinobryon Sertularia, Cyclops* und *Diaptomus.*

5 *m.* Fast ganz so wie der vorige, nur tritt *Diaptomus* stärker hervor als *Cyclops,* ab und zu Diaptomiden-Nauplien.

10 *m. Asterionella, Fragillaria* und *Ceratium* sind nicht mehr so häufig wie in den beiden vorhergehenden Fängen, dagegen nimmt das Zooplankton zu. *Leptodora* kommt noch hinzu.

15 *m. Asterionella, Fragillaria* und *Ceratium* nehmen ab, das Zooplankton zu. Die große Menge rot gefärbter *Diaptomus*-Exemplare verleiht der Probe ein charakteristisches Aussehen. Mehrere Exemplare der *Leptodora,* mazeriertes *Diaphanosma.*

An der Zusammensetzung der vorliegenden Planktonproben sind auffälliger Weise Rotatorien und das Genus *Bosmina* nicht beteiligt. Waren also gerade die für das Studium des Saisondimorphismus interessanten Formen nicht zugegen, so beansprucht das Zooplankton des Gardasees dennoch unser Interesse, da Burckhardt auf Grund seiner Untersuchungen im Comer, Luganer und Langen-See die Angaben früherer Autoren mehrfach — und wie sich gleich zeigen wird, mit Recht — angezweifelt hat.

Bezüglich Garbinis[1]) *Daphnia Kahlbergensis* vermutete Burckhardt, daß es sich um eine helmtragende Form der *Daphnia hyalina* — also um *Daphnia Pavesii* Burckh. — handelt. Diese Vermutung hat sich bestätigt.

---

[1]) Garbini, Fauna limnetica e profonda del Benaco. (Bolletino musei zool. anat. comp. r. Università Torino, Vol. X, Nr. 198.)

Überraschender war das Ergebnis bezüglich einer anderen angezweifelten Form, des *Diaptomus.* Burckhardt vermutete bekanntlich (vgl. seine „Studien", S. 671—672), daß die Angaben von Imhof, Pavesi und Garbini, der *Diaptomus* des Gardasees sei *gracilis,* auf einer Verwechslung mit *graciloides,* und zwar der Form der Seen am Südrand der Schweizer Alpen *(padana)* zurückzuführen sei. So naheliegend diese Annahme war, da das gemeinsame Vorkommen der *Daphnia Pavesii* im Garda-, Luganer und Comer See für die Zusammengehörigkeit dieser Seebecken in zoogeographischer Hinsicht sprach und also auch einen gemeinsamen *Diaptomus* erwarten ließ, erwies sich doch Burckhardts Vermutung nicht als zutreffend.

Der *Diaptomus* des Gardasees ist zwar mit *gracilis* sehr nahe verwandt, aber doch in vielen Punkten so verschieden, daß er als neu bezeichnet werden muß. Neu allerdings nur mit einer gewissen Beschränkung. Ich glaube nämlich, daß er identisch ist mit jenem *Diaptomus,* den Dr. Steuer in seiner Arbeit über die Diaptomiden des Balkan, S. 8 in der Anmerkung erwähnt, umsomehr, da Steuers Exemplare aus dem dem Gardasee benachbarten Lago di Ledro stammen.

Es scheint sich demnach um eine auf *gracilis* zurückführbare, aber davon stark abweichende Lokalrasse zu handeln, die ich ihrem ersten Entdecker, Dr. Steuer, dem wir über die geographische Gliederung der *coeruleus*-Gruppe in Südeuropa die ersten exakten Angaben verdanken, zu Ehren als **Diaptomus Steueri** benenne.

Sida konnte ich in dem vorliegenden Material nicht finden. Die Frage, ob im Plankton des Gardasees *Sida limnetica* vorkommt, bleibt demnach noch offen, wenn es auch als sehr wahrscheinlich gelten muß.

Cyclops ist durch die beiden Arten *Leuckarti* und *strenuus* vertreten, deren vertikale und jahreszeitliche Verteilung im folgenden noch berührt werden wird.

Vertikale Verteilung. Die Oberfläche ist durch *Scapholeberis* charakterisiert, die oberen Schichten durch *Cyclops,* und zwar im Sommer speziell durch *C. Leuckarti;* etwas tiefer liegt das Wohngebiet des *Diaptomus,* dem sich bei weiter zunehmender Tiefe Cladoceren, besonders *Leptodora* zugesellen. Daß *Daphnia Pavesii*

nur sehr vereinzelt sich vorfand, dürfte darauf zurückzuführen sein, daß in klaren Alpenseen, z. B. auch im Tegern- und Achensee, die meisten Cladoceren ausgesprochene Tiefentiere sind, so daß also die vorliegenden Fänge aus einer relativ zu geringen Tiefe stammten.

Ebenso muß bemerkt werden, daß bei zunehmender Tiefe das Genus *Cyclops* nicht mehr so sehr durch *Leuckarti,* als vielmehr durch *strenuus* vertreten ist.

Das Phytoplankton ist in den oberen Schichten häufig und nimmt bei 10 *m* an Masse ab.

Jahreszeitliche Verteilung. In dem spärlichen Winterplankton fällt zunächst auf, daß *Scapholeberis* und *Diaphanosoma* verschwunden sind, während *Leptodora* noch sehr stark hervortritt. Daß Ende Dezember noch viele Exemplare — durchwegs ohne Dauereier — angetroffen wurden, beweist, daß die Dauereibildung gegenüber den norddeutschen (Oktober) und den Schweizer Seen (November) erheblich verzögert erscheint.

Der *Cyclops* des Winterplankton ist in der Regel *strenuus.* Es zeigt sich — was auch an der lokalen Verteilung allerorts beobachtet werden kann — hier in der vertikalen und temporalen Verteilung, daß *strenuus* eine Kaltwasserform ist, während *Leuckarti* wärmeres Wasser vorzieht. Im Winterplankton tritt *Asterionella gracillima* massenhaft auf und überwiegt alle anderen Formen, während es im Sommer fast ganz fehlt, wo dagegen *Ceratium hirundinella* und *Fragillaria crotonensis* etwas häufiger auftreten als im Winter.

Bemerkungen bezüglich der einzelnen Arten.

Diaptomus Steueri. Diese dem *D. gracilis* nahestehende Form stimmt mit *gracilis* überein im Umrißbild, im Abdomen und von unwesentlichen Differenzen abgesehen auch im Bau des fünften Beinpaares des Weibchens.

Von *gracilis* unterscheidet sich *Diaptomus Steueri* besonders in folgenden Punkten:

1. Ist *D. Steueri* in allen Teilen kleiner als *gracilis.*

2. Die äußeren Dornen am letzten Cephalothoraxsegment sind beträchtlich kleiner als bei *gracilis.*

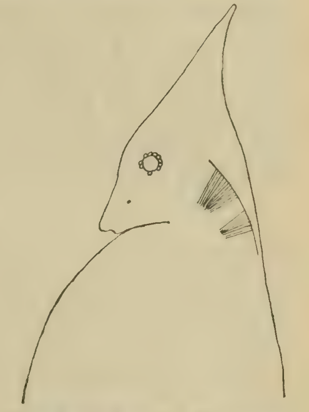
3. Das drittletzte Glied der genikulierenden Antenne ist stets mit einem hakig abgebogenen hyalinen Griffel ausgestattet, der mindestens die Länge von einem Drittel des vorletzten Antennengliedes erreicht.

4. Das fünfte Beinpaar des Männchens weicht in mancher Hinsicht von demselben bei *gracilis* ab. Am rechten Bein ist der kolbenförmige, nicht zugespitzte Entopodit kaum so lang als das erste Glied des Exopodits. Am zweiten Glied des Außenastes ist die seitliche Klaue gerade, sehr kurz und der Endklaue unmittelbar benachbart.



Diaptomus Steueri.
5. Beinpaar des Männchens.

Diaptomus Steueri.
Vorletztes und drittletztes Glied der genikulierenden Antenne.



Daphnia hyalina f. *Pavesii* Burckhardt aus dem Gardasee.

Am linken Bein fehlt am zweiten Glied des Außenastes der bei *gracilis* recht auffällige griffelartige Fortsatz.

Bezüglich dieser Punkte sei noch auf die beigegebenen Skizzen verwiesen und erwähnt, daß die unterscheidenden Punkte durch Vergleich mit Exemplaren des *gracilis* aus dem Erlauf- und Attersee ermittelt wurden.

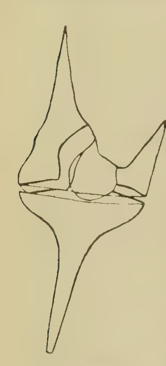
Cyclops Leuckarti und *strenuus* weichen von Schmeils Diagnose und Abbildungen nicht ab.

Daphnia Pavesii Burckhardt ist den Luganer Exemplaren im Kopfumriß sehr ähnlich. Vor dem Auge erscheint die Kontur

ausgebaucht, ähnlich wie es Burckhardt von den Genfer Formen abbildet. Der Kopf ist fast so hoch als die spina lang ist und gleich der halben Schalenlänge. Die Verlängerungslinie der spina geht durchs Auge. 12 Abdominalzähne. Schale rhombisch gefeldert, ventral ebenso wie die spina fein bedornt. Die processus abdominalis waren leider nicht gut konserviert.

Scapholeberis. Ob während der Sommermonate Saisondimorphismus vorkommt, konnte, da nur von einem Datum Exemplare vorlagen, nicht entschieden werden. Die vorliegenden Exemplare tragen ausnahmslos ein langes, zurückgebogenes Horn und langen Schalenstachel. Daß hier zugleich kurzhörnige oder gar ungehörnte Formen nicht vorkommen, zeigt neuerdings — wie das umgekehrte Verhalten im Erlaufsee — daß die Varietäten *fronte laevi* und *fronte cornuta* nicht individueller Natur sind.

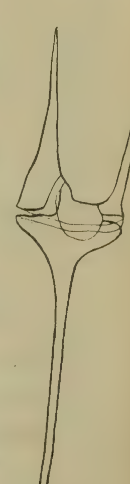
Über die lokalen Variationen der *Asplanchna priodonta* gedenken wir, nachdem noch weitere Seen untersucht worden sind, im Zusammenhang berichten zu können, wobei dann die *Asplanchna* des Gardasees besprochen werden wird.



Ceratium hirundinella aus dem Gardasee.

Ceratium hirundinella hat eine Länge von 135—160 μ, gedrungen, nur drei Hörner, die zwei Antapikalhörner sind kurz, bisweilen abgestutzt, nicht auseinandergespreizt. Die Form sieht sehr der aus dem Kärntnersee ähnlich, hat aber fast nie ein drittes Antapikalhorn angedeutet. Es kommt im Sommer und im Winter in ziemlich gleicher Quantität vor, wird aber im Winter durch das massenhafte Auftreten von

Asterionella gracillima übertroffen, das im Gardasee durchschnittlich eine Länge von 80—90 μ erreicht, eine ziemliche Größe im Verhältnis zu den Formen aus anderen Seen, wo es 30—60 μ mißt. Im Sommer fehlt es fast ganz.



Ceratium hirundinella aus dem Caldonazzosee.

Fragillaria crotonensis erreicht eine Länge von 90—140 μ, die meisten haben eine Länge von

120 μ, während es in anderen Alpenseen weitaus kürzer ist, 70 bis 100 μ.

7. Loppiosee.

Die Bahn von Riva am Gardasee nach Mori führt vorbei an dem kleinen, in einem Einsturzkessel gelegenen Loppiosee, der nur eine Tiefe von 3—4 *m* hat. Die Fänge wurden am 27. Dezember 1901 von 9—10^h V. M. ausgeführt, Temp. d. W. an der Oberfläche 3°, bei 2 *m* 4°, Temp. d. L. 4°. Das Plankton ist sowohl quantitativ wie qualitativ sehr arm, besonders das Zooplankton, das nur *Polyarthra platyptera* und einige Nauplien enthält. An der Oberfläche ist vorwiegend *Asterionella gracillima* (80—100 μ lang), nicht so häufig ist *Fragillaria crotonensis* var. *prolongata* Schr., ca. 150 μ lang, und *Dinobryon stipitatum* var. *americanum, Synedra laevigata* var. *angustata* und *Oscillaria limosa* Agardh.

8. Caldonazzosee.

Östlich von Trient in Südtirol erstreckt sich das Val Sugana, in dem der Caldonazzosee oder Lago di Caldonazzo in einer Höhe von 449 *m* liegt. Die Ufer sind flach und nur an einigen Stellen des nordöstlichen Ufers treten einzelne Höhenzüge an den See heran und bilden Steilufer. Der See scheint keine große Tiefe zu besitzen, wenigstens konnte in der Nähe von S. Cristoforo, wo das Ufer sich allmählich senkt, nie über 15 *m* gemessen werden. Es wurden zweimal Fänge in der Nähe von S. Cristoforo ausgeführt, im September und Dezember.

Fänge am 8. September 1901, 4—6^h N. M.

Oberfläche. Temp. d. W. + 21°, d. L. + 18°. Vorwiegend *Ceratium hirundinella,* hier und da *Melosira distans* und *Synedra delicatissima;* im spärlichen Zooplankton Rotatorien, *Polyarthra platyptera, Mastigocera capucina* und *Anurea cochlearis.*

5 *m.* Zooplankton in den Vordergrund tretend; *Cyclops strenuus,* meist ausgewachsen, in Menge Nauplien, *Asplanchna priodonta, Triarthra longiseta* und *Mastigocera capucina. Anurea cochlearis* nur spärlich. *Ceratium hirundinella* noch ziemlich häufig, einige *Melosira*-Fäden.

10 *m.* *Asplanchna* und *Triarthra* werden noch häufiger, es kommt hinzu *Leptodora hyalina* sowie — aber nur ganz vereinzelt — *Bosmina* spec. juv. und *Diaphanosoma* spec. *Ceratium hirundinella* noch häufig, daneben *Melosira* und *Synedra delicatissima.*

Fänge am 25. Dezember 1901, 10—12^{h} V. M.

Oberfläche. Temp. d. W. + 6°, d. L. + 4·5°. Vorwiegend *Oscillaria rubescens,* daneben *Ceratium hirundinella,* minder zahlreich ist *Melosira distans, Fragillaria crotonensis* und das Zooplankton, das durch die Formen *Polyarthra platyptera, Anurea cochlearis, Cyclops strenuus, Asplanchna priodonta* und Nauplien vertreten ist.

2 *m.* Temp. d. W. + 6°. Wie der vorige Fang.

5 *m.* Temp. d. W. + 6°. Das Phytoplankton ist etwas zurücktretend, hingegen wird das Zooplankton zahlreicher.

10 *m.* Temp. d. W. + 6°. *Oscillaria* ist noch sehr häufig, daneben *Ceratium* und *Melosira,* im Zooplankton ist vorherrschend *Asplanchna priodonta,* Nauplien sind sehr häufig; *Notholca longispina* mit Ei, *Polyarthra, Anurea, Bosmina* spec. juv.

Bezüglich der jahreszeitlichen Verteilung ist zu erwähnen: *Mastigocera* ist eine Sommerform, *Notholca* ist eine Winterform; auch *Asplanchna* und *Cyclops* haben im Winter erheblich zugenommen; *Cyclops* ist im Winter in der Fortpflanzung begriffen, *Oscillaria rubescens* war nur im Winter anzutreffen, wo es alle Formen an Zahl übertraf, *Ceratium hirundinella* kommt Sommer und Winter vor.

Auffällig ist die Armut an Cladoceren, das Fehlen des Genus *Diaptomus.* Überhaupt tritt das ärmliche Zooplankton gegenüber dem Phytoplankton an Quantität in den Hintergrund. Die Fauna erinnert sehr an Teichplankton.

Bemerkungen zu den einzelnen Formen.

Bei *Cyclops strenuus* wurde eine bemerkenswerte Differenz in den Furkaldimensionen bei verschieden alten Exemplaren beobachtet. Jeder Furkalast wird bekanntlich durch eine kleine Dornengruppe und eine Borste in drei Abschnitte geteilt, deren Längen sich wie 3 : 8 : 3·5 bei ausgewachsenen Exemplaren verhalten. Die Länge eines Furkalastes verhält sich bei diesen Exemplaren zur Länge der längsten (inneren) Furkalborsten wie 15 : 40.

Bei etwas jüngeren Exemplaren erscheinen die Furkaläste in fast drei gleiche Abschnitte geteilt; die inneren Furkalborsten sind viermal so lang als ein Furkalast.

Anurea cochlearis zeigt schwachen Saisondimorphismus. Die Skulptur der Schale entspricht der *regularis*. Der Endstachel, der im Winter gleich der halben Schalenlänge ist, wird im Sommer um die Hälfte verkürzt.

Ceratium hirundinella, große, schlanke Form, 180—210 μ Gesamtlänge. Meist nur drei Hörner, Apikalhorn lang, gerade, die zwei Antapikalhörner parallel oder etwas voneinander laufend, sehr selten gespreizt, das dritte linke Antapikalhorn sehr schwach oder meist gar nicht ausgebildet, wie Fig. 5 zeigt. Diese Form steht der aus dem Skutarisee und dem Vranasee auf Cherso viel näher als dem nahe gelegenen Gardasee; welche Ursachen hier maßgebend sind, ist uns bis jetzt unklar. Der Caldonazzosee scheint, wie schon eingangs wegen des Zooplanktons erwähnt, vorläufig isoliert zu stehen und mit keinem anderen See in Beziehung gebracht werden zu können.

Besonders auffallend ist auch das massenhafte Auftreten einer Schizophycee, der *Oscillaria rubescens*, was uns bei keinem anderen Alpensee als dem Zeller See bekannt ist. In zweiter Linie bezüglich ihrer Quantität kommen erst *Melosira distans* und *Synedra delicatissima* in Betracht.

Über einige für Böhmen neue Käfer.

Von

stud. phil. **J. Roubal**

in Prag.

(Eingelaufen am 3. Juni 1904.)

Studien auf dem Gebiete der Koleopterenverbreitung in Böhmen beschäftigen schon jahrelang eine ansehnliche Reihe von Sammlern, die sehr interessante Resultate zu verzeichnen haben, besonders was z. B. das Vorkommen von alpinen Arten in der Ebene etc. anbetrifft. Es werden sogar für Böhmen ganz neue Arten angeführt.

Es ist von besonderem Interesse, daß ein emsiger Sammler, der sich durch lange Jahre in einer gewissen Gegend aufhält, in dem Verzeichnisse der gesammelten Arten auch solche aufweisen kann, an deren Vorkommen man in Anbetracht der daselbst herrschenden Bedingungen gezweifelt hätte. Dies liefert auch den Beweis, wie verborgen die Arten leben und wie oft die sogenannte „Seltenheit“ relativ ist.

Als Ergänzung der bekannten Verzeichnisse der koleopterologischen Fauna Böhmens [das letzte Verzeichnis: Med. Dr. Ant. Klima, Catalogus insectorum faunae bohemicae, VI. Brouci (Coleoptera), Physiogr. Gesellschaft, Prag, 1902; ferner Johann Roubal, Fundorte einiger seltener und für Böhmen neuer Käfer in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1903, S. 381—383] führe ich als für Böhmen neue Arten an:

Pycnota paradoxa Rey. In einem Zieselloch bei Wran a. d. Moldau (Krása).

Bryoporus multipunctus Hampe. An einer Hüttenmauer neben dem sogenannten Pfarrwald in Chudenitz bei Klattau im Mai 1897 (Roubal). Bisher nur aus Steiermark, Kroatien und Ungarn bekannt.

Mycetoporus punctipennis Scriba. Aus einem Mooshaufen zeitlich im Frühling 1899 im Revier bei Klattau gesiebt (Roubal).

Staphylinus falcifer Nordm. Bei Wran a. d. Moldau im Mai 1904 in einigen Exemplaren (Krása).

Stenus oreophilus Fairm. Bei Wran a. d. Moldau im Mai 1904 (Krása).

Stenus vafellus Erichs. Bei Wran a. d. Moldau 1904 (Krása).

Synchita separanda Reitt. Bei Wran a. d. Moldau (Krása).

Airaphilus geminus Kr. In zwei Exemplaren in Kopulation bei Bad Chudenitz am 1. Juni 1899 von *Poa nemoralis* L. gekötschert (Roubal).

Hister Helluo Truqui. Bei Wran a. d. Moldau 1903 (Krása).

Throscus Duvali Bonv. Bei Lieblitz 1903 (Rambousek); Kouty bei Podiebrad, Februar 1904 (Roubal).

Agrilus laticornis Illig. Bei Jirna unweit von Prag im Juni 1902 gekötschert (Roubal).

Clytanthus pilosus Forst. Ein einziges Exemplar auf einem Tannenstocke bei Chudenitz (Bělč) gefunden. — Dieser Fund ist deshalb sehr interessant, weil dieser Cerambycide sonst der südlicheren Gegend angehört (Roubal).

Cryptocephalus elongatus Germ. und *C. coerulescens* Sahlb. Bei Wran a. d. Moldau (Krása).

Pachybrachys haliciensis Mill. und *P. sinuatus* Muls. Bei Wran a. d. Moldau (Krása).

Plectroscelis aerosa Letzn. Bei Wran a. d. Moldau (Krása).

Dibolia timida Illig. Bei Wran a. d. Moldau (Krása).

Exochomus 4-pustulatus L. var. *distinctus* Brull. Bei Lub bei Klattau 1903 (Roubal).

Verzeichnis der auf der dalmatinischen Insel Meleda vorkommenden Koleopteren

nach den Sammelergebnissen des Herrn Forstrates Alois Gobanz.

Von

Kustos **Ludwig Ganglbauer.**

(Eingelaufen am 1. Mai 1904.)

Die Insel Meleda ist die südlichste unter den größeren dalmatinischen Inseln. Sie liegt etwa 30 *km* nordwestlich von Ragusa und hat bei einer Länge von 38 *km* und einer Breite von 2·5 *km* einen Flächeninhalt von ca. 100 km^2. Namentlich im Nordwesten sind ihr mehrere, meist kahle Felsenriffe (Scoglien) vorgelagert. Im Veliki grad erhebt sie sich bis zu einer Höhe von 514 *m*. Der Boden besteht wie der des dalmatinischen Festlandes und der übrigen dalmatinischen Inseln vorherrschend aus Kreidekalk.

Meleda ist verhältnismäßig reich bewaldet, was nur dem zu danken ist, daß der Nordwesten der Insel vom 11. oder 12. Jahrhundert bis in den Anfang des 19. Klosterbesitz war und dann in staatliche Verwaltung überging. Das ehemalige Benediktiner-

kloster auf der Felseninsel S. Maria im Lago grande ist gegenwärtig der Sitz der Forstverwaltung. Die wichtigsten auf Meleda vorkommenden Bäume und strauchartigen Gewächse sind nach Forstrat Gobanz die folgenden: *Pinus halepensis* und *Pinea, Juniperus macrocarpa, Phoenicia* und *Oxycedrus, Cupressus pyramidalis* und *horizontalis, Ephedra distachya, Ruscus aculeatus, Smilax aspera, Quercus Ilex, Ficus Carica, Viscum Oxycedri, Laurus nobilis, Capparis spinosa, Pirus amygdaliformis, Amygdalus communis, Ceratonia Siliqua, Spartium junceum, Euphorbia dendroides* (an der südöstlichen Spitze des Scoglio Kobrava), *Pistacia Terebinthus* und *Lentiscus, Paliurus aculeatus, Zizyphus vulgaris, Cistus salvifolius* und *creticus, Punica Granatum, Myrtus communis, Hedera Helix, Arbutus Unedo, Erica arborea, Fraxinus Ornus, Phillyrea media, Olea europaea, Vitex Agnus castus, Viburnum Tinus* und *Lonicera Caprifolium.*

Forstrat Gobanz[1]) wurde als Inspektionsbeamter bei der Forst- und Domänendirektion in Görz, der die staatlichen Forst- und Domänenverwaltungen des Küstenlandes, von Kärnten, Krain und Dalmatien unterstehen, alljährlich auf die Insel Meleda geführt und sammelte bei solcher Gelegenheit nicht nur selbst mit hervorragendem koleopterologischen Verständnis, sondern unterwies auch das Forstpersonale im Sammeln von Koleopteren. Im Laufe der letzten Jahre sandte er wiederholt Koleopterenmateriale von Meleda an das k. k. naturhistorische Hofmuseum, das hier präpariert und bis auf die Larien, deren Bestimmung Dr. Karl Daniel in München, und die Dasytinen, Mordelliden und Apionen, deren Bestimmung Herr J. Schilsky in Berlin übernahm, determiniert wurde. Dieses Materiale bildet die Grundlage des folgenden Verzeichnisses, welches weiter zahlreiche von Forstrat Gobanz nachgetragene Arten enthält, die größtenteils von früheren Meleda-Ausbeuten stammen und von Herrn kaiserlichen Rat Edmund Reitter in Paskau bestimmt worden waren. Forstrat Gobanz war so gütig, von vielen dieser

[1]) Forstrat Gobanz hat sich in seiner Stellung in Görz um die koleopterologische Erforschung des Küstenlandes, von Krain und Dalmatien nicht geringere Verdienste erworben wie in seinen früheren Stellungen um die koleopterologische Erforschung von Tirol. In Gredlers „Nachlesen zu den Käfern von Tirol“ finden wir Gobanz fast auf jeder Seite genannt.

Arten Belegstücke an die Musealsammlung abzugeben. Eine Anzahl derselben ist mir aber nicht vorgelegen.

Die Koleopterenfauna von Meleda zeigt naturgemäß eine große Übereinstimmung mit der des dalmatinischen Festlandes und der der übrigen dalmatinischen Inseln. *Phyllodrepa Gobanzi* n. sp., *Neuraphes meledanus* Reitt., *Euconnus Gobanzi* Reitt., *Bathyscia Gobanzi* Reitt., *Alphitophagus obtusangulus* J. Müll. i. l., *Otiorrhynchus meledanus* Reitt. und *Darius* Reitt. wurden bisher nur auf Meleda aufgefunden. Auf Meleda vorkommende Arten, die bisher nur aus östlicheren, südlicheren oder westlicheren Teilen des Mediterrangebietes bekannt waren, sind: *Siagona depressa* Fabr., *Callicerus clavatus* Rottenbg., *Bledius Graëllsi* Fauv., *Alaus Parreyssi* Stev., *Spheniscosomus sulcicollis* Muls., *Latipalpis stellio* Kiesw., *Laemophloeus Krüperi* Reitt., *Xanthochroina Auberti* Ab., *Chrysanthia varipes* Kiesw., *Gonocephalum costatum* Brull., *Lyphia ficicola* Muls., *Callimus abdominalis* Oliv., *Pogonochaerus Perroudi* Muls., *Cryptocephalus alboscutellatus* Suffr., *Pachybrachys limbatus* Mén., *Arrhenocoela lineata* Rossi, *Laria stylophora* K. Dan. und *Styphloderes exsculptus* Boh.

In dem folgenden Verzeichnisse ordne ich die Familienreihen und Familien nach dem von mir im I. Bande der Münchener Koleopterologischen Zeitschrift (1903, S. 299—316) proponierten Systeme. Nur erscheinen die Hydrophiliden aus Gründen, die im 1. Teile des IV. Bandes meiner „Käfer von Mitteleuropa“ (1904, S. 151) dargelegt wurden, aus der Familienreihe der *Diversicornia* eliminiert und als *Palpicornia* dieser vorangestellt. Die Genera und Spezies sind lediglich aus praktischen Gründen nach den bisher erschienenen Teilen meiner „Käfer von Mitteleuropa“ und im weiteren nach dem von Reitter herausgegebenen „Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae“ (1891) geordnet.

Adephaga oder Caraboidea.

Carabidae.

Carabus (Procrustes) coriaceus rugosus Dej.; *Leistus fulvibarbis* Dej., am südöstlichen Ufer des Slattina-Sees; *Nebria brevicollis* Fabr.; *Notiophilus Danieli* Reitt., Entom. Nachr., 1897, 364 (*orientalis* Reitt.,

1889, nec Chaud., 1850), von Reitter von Korfu, Kleinasien und Syrien, von Dr. Spaeth (in diesen „Verhandlungen“, 1899, 519) auch von Lesina und Argolis und von Kustos Apfelbeck (Käferfauna der Balkanhalbinsel, I, 1904, 63) von weiteren Punkten Dalmatiens und Griechenlands sowie von der Herzegowina und von Albanien angegeben; *Scarites (Harpalites) terricola* Bon., am Slattina-See; *Dyschirius salinus* Schaum; — *aeneus* Dej.; — *gibbifrons* Apf. (Entom. Nachr., 1899, 290; Käferfauna der Balkanhalbinsel, I, 72), über die Balkanhalbinsel weit verbreitet; — *luticola* Chaud.; *Reicheia frondicola* Reitt.; *Siagona depressa* Fabr. (*europaea* Dej.) var. *Oberleitneri* Dej.; der nördlichste Punkt in Europa, welchen Apfelbeck (Käferfauna der Balkanhalbinsel, I, 358) für diese Art angibt, ist Valona im südlichen Albanien; nach Bedel (Cat. rais. Col. du Nord de l'Afrique, 1897, 109) ist sie vom Senegal und von den kanarischen Inseln über das südliche Mittelmeergebiet bis Nubien, Persien und Bengalen verbreitet; *Bembidium varium* Oliv.; — *Steinbühleri* Ganglb., auf dem Scoglio Utarnyi; — *subfasciatum* Chaud.; — *tenellum* Erichs.; — *maculatum* Dej.; — *obtusum* Sturm; *Limnaeum nigropiceum* Marsh.; *Tachys bistriatus* Duft.; — *fulvicollis* Dej.; — *haemorrhoidalis* Dej.; *Trechus quadristriatus* Schrank; *Pogonus riparius* Dej.; *Olisthopus glabricollis* Dej.; — *fuscatus* Dej.; *Platyderus dalmatinus* Mill.; *Laemostenus cavicola modestus* Schauf.; diese hauptsächlich den Höhlen der südlichen Herzegowina angehörige Form kommt auch auf der Insel Curzola vor (conf. Ganglb., München. Koleopt. Zeitschr., I, 1903, 227); *Poecilus Koyi* Germ.; *Amara aenea* Dej.; — *eurynota* Panz.; — *dalmatina* Dej.; *Zabrus tenebrioides* Goeze; *Acinopus picipes* Oliv.; *Harpalus (Ophonus*[1]*)* *azureus* F. var. *similis* Dej. und *azureus episcopalis* Reiche (*violaceus* Reiche et Saulcy, 1855, nec Perty, 1830); — — *meridionalis* Dej.; — *(Pseudophonus) pubescens* Müll.; — — *griseus* Panz.; — *distinguendus* Duft.; — *dimidiatus* Rossi; — *tenebrosus* Dej. und var. *Solieri* Dej.; — *rubripes* Duft.; — *pygmaeus* Dej.; — *sulphuripes* Germ.; *Stenolophus teutonus* Schrank; *Acupalpus dorsalis* F. mit

---

[1]) Nach Tschitschérine (Horae Soc. Ent. Ross., XXXIV, 1900, 360, Note 1; XXXV, 1901, 233, Note 36) ist *Ophonus* als Untergattung wieder mit *Harpalus* zu vereinigen.

var. *maculatus* Sturm und *salinus* Baudi; *Amblystomus metallescens* Dej.; *Chlaenius spoliatus* Rossi; — *azureus* Duft.; — *variegatus* Fourcr.; *Microlestes (Blechrus) maurus* Sturm var. *cordatulus* Reitt. (Holdhaus det.); von Reitter (Deutsche Entom. Zeitschr., 1900, 378) auch von Istrien (Insel Veglia) angegeben; *exilis luctuosus* Holdh. in Apfelbeck, Käferfauna der Balkanhalbinsel, I, 330 (Holdhaus det.); nach Holdhaus über die Balkanhalbinsel weit verbreitet; *Dromius linearis* Oliv.; *Cymindis axillaris* Fabr. und var. *lineola* Duft.; *Odacantha melanura* L.; *Brachynus crepitans* L.

Haliplidae und Dytiscidae.

Haliplus lineatocollis Marsh.; *Hydrovatus cuspidatus* Kunze; *Hyphydrus Aubei* Ganglb. (*variegatus* Aubé, nec Steph.); *Coelambus parallelogrammus* Ahr.; *Bidessus thermalis* Germ.; — *geminus* Fabr.; *Hydroporus memnonius* Nic. ♀ var. *castaneus* Aub.; *Laccophilus variegatus* Sturm.

Staphylinoidea.

Staphylinidae.

Callicerus clavatus Rottenberg (Reitter det.), bisher nur von Sizilien bekannt; *Atheta (Acrotona) fungi* Gravh.; — — *clientula* Erichs. (*pulchra* Kraatz); — *(Rhopalocera) clavigera* Scriba; — *(Microdota) amicula* Steph.; — *(Aleuonota) rufotestacea* Kraatz; — *(Glossola) gregaria* Er. (sämtlich von Reitter determiniert); *Myrmecopora fugax* Er.; *Caloderina hierosolymitana* Saulcy; *Pronomaea rostrata* Erichs.; *Tachyporus hypnorum* Fabr.; — *nitidulus* Fabr.; *Conosoma bipustulatum* Gravh. (Reitter det.); — *pedicularium* Gravh.; *Bryocharis inclinans* Gravh. (Reitter det.); *Mycetoporus Reichei* Pand.; *Astrapaeus ulmi* Rossi; *Heterothops binotatus* Gravh.; *Quedius abietum* Kiesw. (Reitter det.); — *scitus* Gravh. var. *meledanus* Reitt. (Wien. Entom. Zeitg., 1899, 208); *Creophilus maxillosus* Linn.; *Staphylinus (Goërius) ophthalmicus* Fabr.; *Philonthus varius* Gyllh. var. *bimaculatus* Gravh.; — *quisquiliarius* Gyllh.; — *nigritulus* Gravh.; *Cafius (Remus) sericeus* Holme; *Xantholinus punctulatus* Payk.; — *linearis* Oliv.; *Leptolinus nothus* Erichs. var. *cephalotes* Kraatz (Reitter det.); *Cryptobium*

fracticorne Payk.; *Dolicaon illyricus* Erichs.; *Achenium depressum* Gravh. (Reitter det.); *Medon nigritulus* Erichs.; — *melanocephalus* Fabr.; *Scopaeus sulcicollis* Steph.; *Stenus nanus* Steph.; — *brunnipes* Steph.; — *hospes* Erichs.; — *impressus* Germ. (Reitter det.); *Bledius Graëllsi* Fauv.; wohl nur Rasse des *tricornis* Herbst, bisher nur aus dem westlichen Mittelmeergebiet bekannt; *Oxytelus inustus* Gravh.; — *sculpturatus* Gravh.; — *complanatus* Erichs.; *Trogophloeus pusillus* Gravh.; *Boreaphilus velox* Heer; *Coryphium angusticolle* Steph. (Reitter det.); *Omalium caesum* Gravh.; — *cinnamomeum* Kraatz, in den Blüten von *Erica arborea.*

Phyllodrepa (Dropephylla) Gobanzi nov. spec.

Der *Phyllodrepa vilis* Erichs. nahe stehend, wesentlich größer (Länge 3·5 *mm* gegen 2—2·5 *mm*), der Kopf, der Halsschild und die Flügeldecken viel kräftiger und weitläufiger punktiert und viel spärlicher und nur äußerst kurz behaart, zwischen der Punktierung glänzend glatt, die Fühler und Kiefertaster länger und schlanker, der Halsschild an den Seiten stärker gerundet, vor der Mitte mit weniger schmal und deutlich gekehlt abgesetztem Seitenrande, die Flügeldecken im Verhältnisse zum Halsschild breiter und im Verhältnisse zu ihrer Breite kürzer, das Abdomen noch feiner und spärlicher punktiert. Von *Phyllodrepa Devillei* Bernh. (in diesen „Verhandlungen", LII, 1902, 705) vom Mont Macaron in den Alpes maritimes gleichfalls durch die bedeutendere Größe, die noch etwas kräftigere und weitläufigere Punktierung von Kopf, Halsschild und Flügeldecken, die gestreckteren Fühler und Kiefertaster, den stärker queren, hinter der Mitte nicht ausgeschweiften, an den Seiten vor der Mitte gekehlt gerandeten und hinter der Mitte gegen die Hinterecken allmählich breiter niedergedrückten Halsschild, die deutlichen Längseindrücke vor der Basis desselben und durch die breiteren und kürzeren Flügeldecken verschieden.

Schwarzbraun, der Kopf schwarz, die Seiten und der Hinterrand des Halsschildes sowie die Schultern der Flügeldecken rotbraun, die fünf ersten Fühlerglieder rostrot, die Taster und Beine heller bräunlichgelb. Die Stirne viel kräftiger als bei *vilis* punktiert, zwischen der Punktierung glänzend glatt, innerhalb der Augen mit einigen sehr feinen Längsrunzeln. Die Fühler gestreckter als bei *vilis* und *Devillei,* ihr drittes und viertes Glied länger, das

vierte nicht kugelig, sondern oblong. Der Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten stärker gerundet als bei *vilis*, flacher gewölbt, vor der Mitte mit weniger schmal und wie bei *scabriuscula* Kr. deutlich gekehlt abgesetztem Seitenrande, hinter der Mitte gegen die stumpfen Hinterecken an den Seiten allmählich breiter niedergedrückt, viel kräftiger und etwas weitläufiger als bei *vilis* punktiert, zwischen der Punktierung glänzend glatt, vor der Mitte der Basis mit zwei sehr deutlichen Längseindrücken. Die Flügeldecken kaum um die Hälfte länger als der Halsschild und kaum um $^1/_4$ länger als zusammengenommen breit, in gleicher Stärke wie der Halsschild, stellenweise in Längsreihen und gegen den Hinterrand schwach längsrunzelig punktiert. Das Abdomen äußerst fein und spärlich punktiert, im Grunde sehr fein chagriniert. — Länge 3·5 *mm.*

Die neue Art liegt nur in einem von Forstrat Gobanz der Musealsammlung gewidmeten Exemplare vor.

Pselaphidae.

(Determiniert von Edmund Reitter.)

Bibloplectus minutissimus Aub.; *Trimium Emonae* Reitt.; *Amaurops Apfelbecki* Ganglb. (Glasn. zem. Muz. Bosni i Herz., VIII, 1896, 202; Wissensch. Mitteil. aus Bosn. u. d. Herz., V. Bd., 1897, 193; München. Koleopt. Zeitschr., I, 1903, 179); von Kustos Apfelbeck zuerst bei Neum am Meere (Klek) in der Herzegowina aufgefunden; *Reichenbachia Helferi* Schmidt; — *longispina* Reitt.; — *Schüppeli* Aub.; — *haematica* Reichenb.; *Bythinus Erichsoni* Kiesw.; *Tychus rufus* Motsch.

Scydmaenidae.

(Determiniert von Edmund Reitter.)

Cephennium Lesinae Reitt.; *Euthia formicetorum* Reitt.; *Neuraphes meledanus* Reitt. (Deutsche Entom. Zeitschr., 1899, 287); *Stenichnus Helferi* Schaum; *Euconnus intrusus* Schaum; — *nanus* Schaum; — *microcephalus* Reitt.; — *Gobanzi* Reitt. (Wien. Entom. Zeitg., 1899, 157; Deutsche Entom. Zeitschr., 1899, 287); *Leptomastax Stussineri* Reitt.; — *Simonis* Stussin.

Silphidae, Clambidae.

Bathyscia Lesinae Reitt.; — *(Aphaobius) Gobanzi* Reitt. (Deutsche Entom. Zeitschr., 1898, 339), in Höhlen; bisher nur von Meleda bekannt; *Catopomorphus orientalis* Aub.; *Liodes calcarata* Erichs. (Reitter det.); *Calyptomerus dubius* Marsh.; *Loricaster testaceus* Muls. et Rey.

Trichopterygidae, Scaphidiidae.

Actinopteryx fucicola Allib.; *Scaphosoma agaricinum* L.

Histeridae.

Platysoma elongatum Oliv.; *Hister major* L.; — *inaequalis* Oliv.; — *quadrimaculatus* L. var. *gagates* Illig.; — *duodecimstriatus* Schrank; — *corvinus* Germ.; *Gnathoncus rotundatus* Kug.; *Saprinus semistriatus* Scriba (*nitidulus* Fabr.); *Teretrius Rothi* Rosenh.; *Plegaderus Otti* Marsh.; *Onthophilus striatus* Forst.

Palpicornia.

Hydrophilidae.

Helophorus aquaticus Milleri Kuw.; *Ochthebius pusillus* Steph. (*margipallens* Latr., nec Marsh.); — *(Cobalius) adriaticus* Reitt.; — *(Calobius) Steinbühleri* Reitt., die beiden letzteren auf dem Scoglio Utarnji auf Felsen in Seewasserlachen, welche von Hochfluten zurückgeblieben sind; *Berosus affinis* Brull.; *Hydrous piceus* Linn.; *Philydrus bicolor halophilus* Bed.; *Helochares lividus* Forst. (*dilutus* Erichs.); *Cercyon haemorrhoidalis* Fabr. (*flavipes* Fabr.).

Diversicornia.

Cantharidae.

(Von Edmund Reitter determiniert.)

Cantharis Erichsoni Bach; *Rhagonycha fulva* Scop.; *Malthinus biguttulus* Payk.; — *seriepunctatus* Kiesw.; — *fasciatus* Oliv.; *Malthodes brevicollis* Payk.

Melyridae.

Colotes maculatus Lap.; *Hypebaeus flavicollis* Erichs. (Reitter det.); *Ebaeus coerulescens* Er. (Reitter det.); *Attalus dalmatinus* Er.; *Anthocomus fasciatus* Linn.; *Malachius spinipennis* Germ.; *Henicopus pilosus* Scop.; *Dasytes dalmatinus* Baudi; — *flavipes* Oliv.; *Haplocnemus basalis* Küst.; *Dolichosoma lineare* Rossi; *Danacaea cervina* Küst.; — *marginata* Küst.

Cleridae.

Denops albofasciatus Charp.; *Tillus unifasciatus* Fabr.; *Clerus formicarius* Linn.; *Necrobia ruficollis* Fabr.

Elateridae.

Adelocera punctata Herbst; *Alaus Parreyssi* Stev., neu für Dalmatien, bisher nur aus dem östlicheren Mediterrangebiet und aus Südrußland bekannt; *Drasterius bimaculatus* Rossi; *Elater praeustus* Fabr. var. *aurilegulus* Schauf.; *Spheniscosomus sulcicollis* Muls., neu für Dalmatien, nach Schwarz (Deutsche Entom. Zeitschr., 1892, 149) bisher nur aus Südfrankreich, Spanien und Griechenland bekannt; *Melanotus crassicollis* Erichs.; — *cinerascens* Küst.; *Athous singularis* Reitt.; — *cavus* Germ. (Reitter det.); *Dima dalmatina* Küst.

Buprestidae.

Chalcophora mariana Lap.; *Aurigena lugubris* Fabr.; *Capnodis cariosa* Pall.; — *tenebrionis* Linn.; *Latipalpis stellio* Kiesenw. (Naturg. Ins. Deutschl., IV, 1857, 31, Note; Berl. Entom. Zeitschr., II, 1858, 243), von dieser Art scheint bisher nur das von H. v. Kiesenwetter bei Athen aufgefundene Stück bekannt gewesen zu sein;[1])

[1]) Die Kiesenwettersche Charakteristik der *Latipalpis stellio* im IV. Bande der Naturgeschichte der Insekten Deutschlands ist nach der Type, die mir aus der von Kommerzienrat Clemens Müller hinterlassenen Sammlung zum Vergleiche anvertraut wurde, in zwei Punkten zu berichtigen. Der Prosternalfortsatz zeigt nicht vier Längsfurchen, sondern außer den zwei scharf eingeschnittenen, hinten miteinander verbundenen Intramarginalfurchen nur eine seichte Mittelfurche und die Fühlerglieder sind nicht vom fünften ab, sondern erst vom sechsten ab rhombisch. — Außer dem von Herrn Forstrat

Buprestis dalmatina Mannerh.; — *octoguttata* Linn.; — *cupressi* Germ.; *Melanophila aequalis* Mannerh.; *Phaenops cyanea* Fabr.; *Anthaxia Croesus* Vill.; — *cichorii* Oliv.; — *umbellatarum* Fabr.; — *Midas* Kiesenw.; — *grammica* Lap.; — *sepulchralis* Fabr.; *Acmaeodera crinita* Lap.; *Chrysobothrys Solieri* Lap.; *Agrilus angustulus* Illig.; — *laticornis* Illig.; — *litura* Kiesw.; — *roscidus* Kiesw.; — *hyperici* Creutz.

Bostrychidae.

Sinoxylon sexdentatum Oliv.; *Bostrychus capucinus* Linn. var. *luctuosus* Oliv.; *Schistocerus bimaculatus* Oliv.; *Scobicia pustulata* Fabr.; *Stephanopachys quadricollis* Mars.; *Xylonites praeustus* Germ.; *Rhizopertha dominica* Fabr. (*pusilla* Fabr.).

Anobiidae.

Ptinus Reichei Boield.; *Anobium striatum* Oliv.; *Ernobius mollis* var. *gigas* Muls. (Reitter det.), in den Früchten von *Cupressus horizontalis*; *Hedobia regalis* Duft.; *Xyletinus subrotundatus* Lar. (Reitter det.); *Theca pilula* Aub.

Dermestidae.

Dermestes vulpinus Fabr.; *Globicornis picta* Küst.; *Anthrenus pimpinellae* Fabr.; *Orphilus niger* Rossi.

Byrrhidae.

Bothriophorus atomus Muls., am Slattina-See.

Ostomidae, Nitidulidae.

Temnochila coerulea Oliv.; *Tenebrioides mauritanicus* Linn.; *Meligethes aeneus* Fabr.; — *ater* Bris.; — *nanus* Erichs.; *Pityo-*

Gobanz gewidmeten Exemplare von Meleda befindet sich in der Musealsammlung noch ein zweites Stück der *Latipalpis stellio* Kiesw. (ex coll. Sartorius), das gleichfalls aus Dalmatien stammt, aber einer genaueren Fundortsangabe entbehrt, und ein drittes Stück, das von Hofrat Brunner v. Wattenwyl auf der Insel Lesina gefangen wurde. — *Dicerca Plasoni* Reitt. (Wien. Entom. Zeitg., VII, 1888, 70) aus Südarmenien ist eine mit *stellio* Kiesw. sehr nahe verwandte *Latipalpis*.

phagus ferrugineus Linn.; *Rhizophagus depressus* Fabr.; — *perforatus* Erichs.

Cucujidae.

Airaphilus geminus Kraatz; *Silvanus surinamensis* Linn.; — *mercator* Fauv.; *Pediacus dermestoides* Fabr. (Reitter det.); *Laemophloeus ferrugineus* Steph.; — *ater* Oliv.; — *Krüperi* Reitt. (Reitter det.), von Reitter (in diesen „Verhandlungen", 1879, 78) nach Stücken aus Griechenland beschrieben.

Erotylidae.

Diphyllus (Diplocoelus) fagi Guér.; *Pteryngium crenulatum* Erichs.; *Micrambe Perrisi* Bris., in den Nestern des Kiefernprozessionsspinners; *Cryptophagus hirtulus* Kraatz; — *Thomsoni* Reitt.; — *saginatus* Sturm; — *pallidus* Sturm; — *cylindrus* Kiesw.

Phalacridae.

Phalacrus coruscus Panz. und var. *Humberti* Rye; *Olibrus affinis* Sturm.

Thorictidae.

Thorictus grandicollis Germ.

Lathridiidae.

Lathridius (Enicmus) transversus Oliv.; — — *rugosus* Herbst; *Corticaria elongata* Gyllh.; — *(Melanophthalma) distinguenda* Com.; *Holoparamecus Bertouti* Aubé.

Colydiidae.

Aulonium ruficorne Oliv.; *Aglenus brunneus* Gyllh.; *Myrmecoxenus picinus* Aubé; *Ogmoderes angusticollis* Bris., unter der morschen Rinde von *Pistacia Lentiscus* L.; *Cerylon histeroides* Fabr.

Endomychidae.

Hylaia dalmatina Kaufm.

Coccinellidae.

Scymnus subvillosus Goeze mit var. *juniperi* Motsch.; — *suturalis* var. *atriceps* Steph.; — *pallidivestis* Muls.; — *punctillum* Weise;

— *frontalis* Fabr.; — *Apetzi* Muls.; *Novius cruentatus* Muls. var. *decempunctatus* Kraatz; *Chilocorus bipustulatus* Linn.; *Exochomus quadripustulatus* Linn. mit var. *Koltzei* Weise und var. *floralis* Motsch.; *Coccinella lyncea* Oliv.; — *septempunctata* Linn.; — *decempunctata* Linn. var. *bimaculata* Pontopp.

Heteromera.

Oedemeridae und Pythidae.

Sparedrus testaceus And.; *Ditylus laevis* Fabr., nach Angabe von Forstrat Gobanz; *Nacerdes melanura* Linn.; *Xanthochroina Auberti* Ab., bisher nur aus Südfrankreich, Griechenland und Syrien bekannt; *Oncomera femorata* Fabr. var. *purpureocoerulea* Ganglb.; *Oedemera podagrariae* Linn.; — *flavipes* Fabr.; *Chrysanthia varipes* Kiesw. (Berl. Entom. Zeitschr., 1861, 252), bisher nur aus Griechenland bekannt; *Mycterus curculionoides* Fabr.

Anthicidae.

Anthicus humilis Germ.; — *minutus* Laf. (Reitter det.); — *nectarinus* Panz.; — *unicolor* Schmidt.

Meloidae.

Meloë proscarabaeus Linn.; — *cicatricosus* Leach.

Mordellidae.

Scraptia dubia Oliv.; *Mordellistena pumila* Gyllh. (Schilsky det.); *Cyrtanaspis phalerata* Germ.; *Anaspis Geoffroyi* Müll.; — — *pulicaria* Costa (Schilsky det.); — *subtestacea* Steph. (Schilsky det.); — *flava* Linn.

Melandryidae.

Conopalpus brevicollis Kraatz (Reitter det.).

Alleculidae.

Isomira testacea Seidl.; *Podonta dalmatina* Küst.; *Omophlus betulae* Herbst.

Tenebrionidae.

Tentyria italica Sol.; *Stenosis brenthoides* Rossi (*angustata* Herbst); *Dichillus carinatus* Küst.; *Asida fascicularis* Germ.; *Dendarus dalmatinus* Germ.; *Pedinus helopioides* Germ.; — *fallax* Muls.; *Opatrum verrucosum* Germ.; *Gonocephalum costatum* Brull., bisher nur aus Griechenland und Syrien bekannt; *Platydema europaea* Lap.; *Alphitophagus obtusangulus* nov. spec. J. Müll. i. l., eine von *bifasciatus* Say scharf zu unterscheidende Art, die vorläufig nur von Meleda bekannt zu sein scheint; *Pentaphyllus chrysomeloides* Rossi; *Lyphia ficicola* Muls., bisher nur aus dem westlichen Mittelmeergebiete bekannt; *Tribolium ferrugineum* Fabr.; *Hypophloeus pini* Panz.; — *fasciventris* Reitt.; *Uloma culinaris* Linn.; — *Perroudi* Muls.; *Iphthimus croaticus* Truqui; *Menephilus cylindricus* Herbst; *Tenebrio obscurus* Fabr.; *Laena ferruginea* Küst.; *Acanthopus dentipes* Rossi; *Helops Rossii* Germ.; — *exaratus* Germ.; — *picipes* Küst.; — *lapidicola* Küst.

Phytophaga.

Cerambycidae.

Ergates faber Linn.; *Leptura maculata* Poda; — *nigra* Linn.; *Stenopterus rufus* Linn.; *Callimus abdominalis* Oliv., bisher nur aus dem westlichen Mittelmeergebiete bekannt; *Cerambyx velutinus* Brull.; — *cerdo* Linn.; — *miles* Bon.; *Hesperophanes sericeus* Fabr.; *Stromatium fulvum* Vill.; *Icosium tomentosum* Luc.; *Oxypleurus Nodieri* Muls.; *Criocephalus ferus* Kraatz; *Semanotus russicus* Fabr.; *Hylotrupes bajulus* Linn.; *Purpuricenus Köhleri* Linn. mit der bisher nur von Meleda bekannten var. *carbonarius* Reitt. (Wien. Entom. Zeitg., 1901, 101); *Clytanthus speciosus* Schneid.; *Parmena bicincta* Küst.; — *pubescens* Dalm.; *Dorcadion arenarium* Scop.; *Monohammus galloprovincialis* Oliv.; *Pogonochaerus Perroudi* Muls. (Reitter det.), bisher nur aus Südfrankreich bekannt; *Deroplia Troberti* Muls.; *Niphona picticornis* Muls.; *Calamobius filum* Rossi; *Agapanthia cardui* L.

Chrysomelidae.

Orsodacne lineola Panz.; *Lema melanopus* L.; *Clytra laeviuscula* Ratzeb.; *Macrolenes dentipes* Oliv. (*ruficollis* aut.); *Crypto-*

cephalus bipunctatus L.; — *labiatus* L.; — *Moraei* L.; — *macellus* Suffr.; — *alboscutellatus* Suffr., bisher nur aus dem westlichen Mittelmeergebiete bekannt; *Pachybrachis limbatus* Mén. mit var. *maculatus* Suffr. und var. *ater* Weise, neu für Dalmatien, bisher aus der Türkei, aus Griechenland und Kleinasien bekannt; *Stylosomus minutissimus* Germ. (Reitter det.); *Timarcha pratensis* Duft.; *Chrysomela vernalis* Brull.; — *chalcites* Germ.; — *menthastri* Suffr.; *Adimonia litoralis* Fabr.; *Arrhenocoela lineata* Rossi, bisher nur aus dem westlichen Mittelmeergebiete bekannt; *Ochrosis ventralis* Illig.; *Chaetocnema conducta* Motsch.; *Psylliodes affinis* Payk.; — *circumdata* Redtb.; — *chalcomera* Illig.; *Aphthona nigriceps* Redtb.; — *pseudacori* Marsh.; *Longitarsus parvulus* Payk.; — *papaveris* All. (die Halticinen von Reitter bestimmt); *Hispa testacea* L.

Lariidae.

(Von Dr. Karl Daniel in München bestimmt.)

Laria (*Mylabris* Geoffr., *Bruchus* L.) *signaticornis* Gyllh., Bedel, Fn. Col. Bass. Seine, V, Phytophaga, 347, 356 (*pallidicornis* Boh.); — *tristis* Boh.; — *ervi* Fröl., Bedel, l. c., 347, Note (*sertata* Illig.); — *seminaria* L.; — *misella* Boh.; — *nana* Germ.; — *stylophora* K. Daniel (München. Koleopt. Zeitschr., II, 1904, 87), von Konstantinopel und Kleinasien beschrieben; — *poecila* Germ.; — *dispar* Germ.; — *bimaculata* Oliv.; — *tibialis* Boh.; — *sericata* Germ.; — *foveolata* Gyllh.; — *Mulsanti* Bris.

Rhynchophora.

Curculionidae.

Otiorrhynchus (Dodecastichus) Heydeni Stierl.; — — *dalmatinus* Stierl.; — (*Otiorrhynchus* s. str.) *rhacusensis* Germ.; — — *alutaceus* Germ.; — — *crinipes* Mill.; — — *perdix* Oliv.; — — *rugosostriatus* Goeze; — — *meledanus* Reitt. (Deutsche Entom. Zeitschr., 1899, 288), nach einem Exemplare von Meleda beschrieben, mir nicht vorgelegen; — — *corruptor* Host; — — *lugens* Germ.; — (*Limatogaster* Apfelb., Wissensch. Mitteil. aus Bosn. u. d. Herz., VI, 1899, 785) *rugicollis* Germ.; — — *lasioscelis* Reitt. (Wien. Entom. Zeitg., 1903, 215), von Reitter auch von Lesina, Lussin

piccolo und Bosnien angegeben; — — *Darius* Reitt. (l. c., 214), nach einem ♀ von Meleda beschrieben, mir nicht vorgelegen; — *(Arammichnus) cribricollis* Gyllh.; *Stomodes Schaufussi* Mill.; *Polydrusus (Metallites) elegantulus* Boh.; — *(Eudipnus) brevipes* Kiesw.; — (*Polydrusus* s. str.) *picus dalmatinus* Stierl.; *Sciaphilus smaragdinus* Boh.; *Strophomorphus porcellus* Schönh.; *Sitona lineatus* L.; — *gemellatus* Gyllh. (Reitter det.); — *flavescens* Marsh.; — *crinitus* Herbst; — *humeralis* Steph.; *Brachycerus undatus* Fabr.; *Cleonus* (*Plagiographus* Chevr. = *Coniocleonus* Motsch.) *nigrosuturatus* Goeze; — *(Mecaspis) emarginatus* Fabr.; — — *alternans* Herbst; — *(Pseudocleonus) cinereus* Schrank; — (*Cleonus* s. str.) *piger* Scop.; — *(Leucosomus) pedestris* Poda; *Lixus Ascanii* L.; — *algirus* L.; — *vilis* Rossi; — *scolopax* Boh.; *Larinus flavescens* Germ.; *Rhinocyllus conicus* Froel.; *Styphloderes exsculptus* Boh., bisher nur aus dem westlichen Mittelmeergebiete und aus Griechenland bekannt; *Hypera punctata* Fabr.; — *variabilis* Herbst; — *nigrirostris* Fabr.; *Limobius borealis* Payk.; *Pissodes validirostris* Gyllh. (Reitter det.); *Bagous biimpressus* Fåhr.; — *argillaceus* Gyllh. (Reitter det.); *Mesites pallidipennis* Boh. (Reitter det.); *Brachytemnus porcatus* Germ.; *Acalles Capiomonti* Bris.; *Scleropterus offensus* Boh. (Reitter det.); *Coeliodes ruber* Marsh.; — *firmicornis* Schultze (Deutsche Ent. Zeitschr., 1897, 305); nach einem ♀ von Castelnuovo (Bocche di Cattaro) beschrieben und wohl nur Varietät des *ruber* Marsh.; — *erythroleucus* Gmel.; *Ceuthorrhynchidius terminatus* Herbst; — *posthumus* Germ.; *Ceuthorrhynchus trimaculatus* Fabr.; — *timidus* Weise; — *contractus* Marsh.; *Baris coerulescens* Scop.; *Calandra granaria* L.; — *oryzae* L.; *Balaninus turbatus* Gyllh.; *Anthonomus inversus* Bed. (Reitter det.); — *ornatus* Reiche, auf Mandelbäumen; — *pomorum* L.; *Tychius comptus* Tourn. (Reitter det.); — *tibialis* Boh.; *Rhynchaenus sparsus* Fåhr.; *Gymnetron tetrum* Fabr. var. *amictum* Germ.; *Steronychus fraxini* Deg.; — *gibbifrons* Kiesw.; *Nanophyes transversus* Aub.; — *niger* Waltl; — *nitidulus* Gyllh.; *Apion* (von Schilsky determiniert) *tubiferum* Gyllh.; — *carduorum* Kirby; — *scalptum* Rey; — *semivittatum* Gyllh.; — *pallipes* Kirby; — *pubescens* Kirby; — *simile* Kirby; — *seniculus* Kirby; — *nigritarse* Kirby; — *pisi* Fabr.; — *gracilicolle* Gyllh.; — *violaceum* Kirby; *Auletes tubicen* Boh.; *Auletobius politus* Serv. (Reitter det.); — *pubescens*

Kiesw.; *Rhynchites praeustus* Boh.; — *aeneovirens* Marsh.; — *aequatus* L.; — *cribripennis* Desbr., der letztere auf *Juniperus Phoenicia; Cyphus nitens* Scop.; *Nemonyx lepturoides* Fabr.

Ipidae.

Hylastes ater Payk.; — *linearis* var. *corticiperda* Er.; — *angustatus* Herbst; *Hylurgus ligniperda* Fabr.; — *Micklitzi* Wachtl; *Myelophilus piniperda* L.; *Phloeosinus bicolor* Brull.; *Hylesinus fraxini* Fabr.; *Phloeophthorus cristatus* Fauv., Guilleb., Ann. Soc. Ent. Fr., 1897, 61, mit var. *lineigera* Guilleb.; *Phloeotribus scarabaeoides* Bern.; *Crypturgus cribrellus* Reitt. (Verh. naturf. Ver. Brünn, XXXIII, 1897, 64), von Ragusa beschrieben; — *numidicus* Ferr.; *Hypoborus ficus* Erichs.; *Pityogenes Lipperti* Hensch.; *Ips erosus* Woll.; *Xyleborus Saxeseni* Ratzebg.; *Anisandrus dispar* Fabr.

Lamellicornia.

Lucaninae, Scarabaeinae, Melolonthinae.

Dorcus parallelepipedus L.; *Gymnopleurus cantharus* Erichs.; *Bubas Bison* L.; *Onthophagus Amyntas* Oliv.; — *taurus* Schreb.; — *nuchicornis* L.; — *furcatus* Fabr.; *Oniticellus fulvus* Goeze; *Aphodius scybalarius* Fabr.; — *granarius* L.; — *nitidulus* Fabr.; — *merdarius* Fabr.; — *prodromus* Brahm; — *pubescens tabidus* Erichs.; — *consputus* Creutz.; — *oblitteratus* Panz.; — *quadriguttatus* Herbst; — *lividus* Oliv.; *Oxyomus silvestris* Scop.; *Pleurophorus caesus* Panz.; *Trox hispidus* Pontopp.; — *scaber* L.; *Geotrupes spiniger* Marsh.; — *(Thorectes) laevigatus* Fabr.; *Oryctes nasicornis Grypus* L.; *Epicometis hirta* Poda; *Leucocelis funesta* Poda; *Cetonia aurata* L.; *Potosia speciosissima* Scop.

Referate.

Pfitzer, Ernst. Wilhelm Hofmeister. Sep.-Abdr. aus „Heidelberger Professoren aus dem XIX. Jahrhundert." Festschrift der Universität zur Zentenarfeier ihrer Erneuerung durch Karl Friedrich. Heidelberg, Carl Winter, 1903. 8°. 2. Bd., S. 267—358.

Die vorliegende Lebensbeschreibung gibt uns ein treffliches Bild Hofmeisters, von seiner Vielseitigkeit und seinen Verdiensten um die Fortschritte

der Botanik. Die Bedeutung Hofmeisters ist eine so allgemein anerkannte, daß es unnötig ist, darüber auch nur ein Wort zu sagen. Pfitzer gibt einen Abriß über den Lebensgang Hofmeisters, dem als interessanteste Tatsache zu entnehmen ist, daß Hofmeister lange Jahre Buchhändler war. 1851 ernannte ihn die Universität Rostock zum Ehrendoktor, 1863 erfolgte seine Berufung als Ordinarius und Direktor des botanischen Gartens nach Heidelberg. Damit war dem Doppelleben zwischen kaufmännischem Beruf und Wissenschaft ein Ende gemacht. Sein Familienleben war ein sehr glückliches gewesen, sein Lebensabend aber durch den Tod mehrerer Kinder getrübt.

Pfitzer faßt in acht Abschnitten die Arbeiten Hofmeisters nach ihrer Zugehörigkeit zusammen. Auf dieselben hier näher einzugehen, ist nicht möglich. Die Biographie ist aufs wärmste zu begrüßen, sowohl wegen des Mannes, den sie betrifft, als auch wegen ihrer Form. J. Brunnthaler.

Burgerstein, Prof. Dr. Alfred. Die Transpiration der Pflanzen. Eine physiologische Monographie. 8°. 283 S. Jena, G. Fischer, 1904.

Der Verfasser beschäftigt sich bekanntlich schon nahezu drei Dezennien mit der Transpiration der Pflanze. Bereits in den Jahren 1878, 1880 und 1901 hat er in seinen „Materialien zu einer Monographie, betreffend die Erscheinung der Transpiration der Pflanzen“ mit großer Genauigkeit die einschlägige Literatur übersichtlich zusammengestellt, zum Teile kritisch behandelt und so eine Arbeit geschaffen, die jedem Pflanzenphysiologen sehr willkommen war.

Seit jener Zeit ist aber über Transpiration intensiv weiter gearbeitet worden und die Literatur ist so bedeutend angewachsen, daß es recht schwierig ist, sie zu beherrschen. Es ist daher mit Freude zu begrüßen, daß gerade der in diesem Gegenstande so bewanderte Verfasser seine „Materialien“ zu einer Monographie der Transpiration ausreifen ließ, in welcher die bis Ostern 1904 erschienene Literatur übersichtlich geordnet, kritisch verarbeitet und auch durch eigene Beobachtungen gestützt ist.

Weiter auf den Inhalt einzugehen, erscheint nicht nötig, da ohnedies jeder Physiologe das Buch, das sich durch ein überaus gründliches Quellenstudium und große Klarheit auszeichnet, als unentbehrlichen Führer bei Transpirationsuntersuchungen wird schätzen lernen. Molisch.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Osten-Sacken, C. R. Record of my Life Work in Entomology. Part III, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Saint-Lager. La perfidie des homonymes aloës purgatif et bois d'aloës aromatique. Lyon, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Schaffer, P. A. Pfarrer P. Blasius Hanf als Ornitholog. St. Lambrecht, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Krieger, R. Über die Ichneumonidengattung *Trichomma* Wesm. Sep.-Abdr., 1904. 8°. Vom Verfasser.

Preißecker, K. Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis des Tabakbaues im Imoskaner Tabakbaugebiete. II. Sep.-Abdr., Wien, 1904. Gr.-8°.
Vom Verfasser.

Groß, E. Der praktische Gemüsesamenbau. Zugleich Anleitung zur Beurteilung und zum Erkennen der Gemüsesamen. Frankfurt a. O., Trowitzsch & Sohn, 1904. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Lehmann, R. Die lebenden Schnecken und Muscheln der Umgegend Stettins und in Pommern, mit besonderer Berücksichtigung ihres anatomischen Baues. Kassel, Th. Fischer, 1873. 8°.

Kobelt, W. Katalog der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenkonchylien. 2. Aufl. Kassel, Th. Fischer, 1881. 8°.

Simroth, H. Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken und ihrer europäischen Verwandten. Sep.-Abdr., Leipzig, 1885. 8°.

Braun, M. Das zootomische Practicum. Stuttgart, F. Enke, 1886. 8°.

Brusina, S. Fossile Binnenmollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien. Sep.-Abdr., Agram, 1874. 8°. Von Herrn Anton Fuchs (Wien).

Strand, E. Beitrag zur Schmetterlingsfauna Norwegens. III. Sep.-Abdr., Kristiania, 1904. 8°.

— Bemerkninger til Myntmester Münsters „Nye norske Coleoptera". Sep.-Abdr., Kristiania, 1904. 8°.

— Mindre Meddelelser vedrørende Norges Coleopterfauna. Sep.-Abdr., Kristiania, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Bonomi, A. Il cervo (*Cervus elaphus* L.) nel Trentino. Sep.-Abdr., Rovereto, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I[er], prince souverain de Monaco.

Fasc. XXV. Spongiaires des Açores. Par E. Topsent.

„ XXVI. Mollusques Hétéropodes provenant des campagnes des yachtes „Hirondelle" et „Princesse Alice". Par A. Vayssière. Monaco, 1904. 4°.

Von Sr. Hoheit dem Fürsten Albert I. von Monaco.

Prowazek, S. Die Entwicklung von *Herpeto monas*, einem mit den Trypanosomen verwandten Flagellaten. Sep.-Abdr., Berlin, 1904. Gr.-8°.
Vom Verfasser.

Lütkemüller, J. Über die Gattung *Spirotaenia*. II. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 8°.
Vom Verfasser.

Möbius, M. Matthias Jakob Schleiden zu seinem 100. Geburtstage. Leipzig, W. Engelmann, 1904. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Nehring, A. Über die geographische Verbreitung des *Pelecus cultratus* L. in Deutschland. Sep.-Abdr., Berlin, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Clessin, S. Die Molluskenfauna Österreich-Ungarns und der Schweiz. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1887—1890. 8°.

— Deutsche Exkursions-Molluskenfauna. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1876. 8°.

— Die Genera der rezenten Süßwasser-Bivalven. Sep.-Abdr. 8°.

Erjavec, Fr. Die malakologischen Verhältnisse der gefürsteten Grafschaft Görz. Görz, 1877. 8⁰.
Erber, J. Über die Lebensweise von *Siren lacertina* in der Gefangenschaft. Sep.-Abdr., Wien, 1876. 8⁰.
Gredler, V. Verzeichnis der Konchylien Tirols. Sep.-Abdr., Innsbruck, 1879. 8⁰.
Twrdy, K. Die Schneckenfauna von Wien. Leipzig, Fock, 1889. 8⁰.
Simroth, H. Weitere Mitteilungen über paläarktische Nachtschnecken. Sep.-Abdr., 1886. 8⁰.
— Über bekannte und neue paläarktische Nachtschnecken. Sep.-Abdr., 1886. 8⁰.
Schmidt, F. J. Land- und Süßwasserkonchylien in Krain. Laibach, 1847. 8⁰.
Zelebor, J. Systematisches Verzeichnis der im Erzherzogtum Österreich bisher entdeckten Land- und Süßwassermollusken. Sep.-Abdr., Wien, 1851. 8⁰.
Gallenstein, M. v. Kärntens Land- und Süßwasserkonchylien. Klagenfurt, 1852. 8⁰.
— Die Bivalven Kärntens. Sep.-Abdr., 1894. 8⁰.
Brancsik, K. Die Formen der *Clausilia dubia* Drp. im Trencsiner Komitate und deren Verbreitung. Sämtlich von Herrn Anton Fuchs (Wien).
Ganglbauer, L. Die Käfer von Mitteleuropa. IV. Band, 1. Hälfte. Wien, K. Gerold & Sohn, 1904. 8⁰. Von der Verlagsbuchhandlung.
Wettstein, R. v. Vegetationsbilder aus Südbrasilien. Leipzig und Wien, Fr. Deuticke, 1904. 8⁰. Von der Verlagsbuchhandlung.
Kammerer, P. Beitrag zur Erkenntnis der Verwandtschaftsverhältnisse von *Salamandra atra* und *maculosa*. Sep.-Abdr., Leipzig, 1903. 8⁰. Vom Verfasser.
Glowacki, J. Beitrag zur Laubmoosflora von Gmünd in Kärnten. Sep.-Abdr., Klagenfurt. 8⁰.
— Beitrag zur Laubmoosflora der österreichischen Küstenländer. Marburg, 1902. 8⁰. Vom Verfasser.
Ludwig, Fr. Die Milbenplage der Wohnungen, ihre Entstehung und Bekämpfung. Leipzig und Berlin, 1904. 8⁰. Vom Verfasser.
Ariola, V. Simbiosi e parassitismo nel regno animale. Sep.-Abdr., Genova, 1904. 8⁰. Vom Verfasser.
Fatio, V. Faune des Vertébrés de la Suisse. Vol. II, IIᵉ partie. Genève et Bole, Georg & Cie., 1904. 8⁰. Vom Verfasser.
Zell, Th. Ist das Tier unvernünftig? 3. Aufl. Stuttgart, Kosmos, 1904. 8⁰. Vom Verfasser.
Paul, P. Der klägliche Versuch, Eugen Dühring tot zu schweigen. Salzburg, 1904. Vom Verfasser.
Schaefer, H. Über die Stirnwaffen der zweihufigen Wiederkäuer oder Artiodactylen. München, E. Pohl, 1903. 4⁰. Vom Verfasser.
Wiesbauer, J. B. Kulturproben aus dem Schulgarten des Stiftungs-Obergymnasiums in Duppau. Duppau, A. Uhl, 1904. 8⁰. Vom Verfasser.

Adamović, L. Die Sandsteppen Serbiens. Sep.-Abdr., Leipzig, 1904. 8°.
— Revisio Glumacearum Serbicarum. Sep.-Abdr., Budapest, 1904. 8°.
Vom Verfasser.

Hallocke-Greenewalt, M. Pulse and Rhytisme. Sep.-Abdr., 1903. 8°.
Von der Verfasserin.

Neuhauss, R. Lehrbuch der Mikrophotographie. Braunschweig, 1890. 8°.
Von Herrn F. Pfeiffer Ritter v. Wellheim.

Hansgirg, A. Beiträge zur Kenntnis der Süßwasseralgen und Bakterienflora von Tirol und Böhmen. Sep.-Abdr., Prag, 1892. 8°.
— Algologische Schlußbemerkungen. Sep.-Abdr., Prag, 1902. 8°.
— Nachträge zur Phyllobiologie. Sep.-Abdr., Prag, 1903. 8°.
— Schlußwort zu meiner Arbeit: „Über den Polymorphismus der Algen." Sep.-Abdr., Berlin, 1903. 8°.
— Noch einmal über *Bacillus muralis* Tom. und über einige neue Formen von Grottenschizophyten. Sep.-Abdr., Kassel, 1889. 8°.
— Nova addenda in Synopsin generum subgenerumque Myxophycearum (Wallroth, 1833), Stizenberger, 1860 etc. Sep.-Abdr., 1892. 8°.
— Zur Biologie der herabgekrümmten Laubblätter der *Aralia spathulata* und *Meryta Senfftiana*. Sep.-Abdr., Wien, 1902. 8°.
— Zur Biologie der Orchideen-Schattenblätter. Sep.-Abdr., Wien, 1903, 8°.
— Resultate der vom Verfasser im Jahre 1888 ausgeführten Durchforschung der Süßwasseralgen und der saprophytischen Bakterien Böhmens. Sep.-Abdr., Prag, 1889. 8°.
— Über die Schutzeinrichtungen der jungen Laubblätter (Mittelblätter) und der Keimblätter. Sep.-Abdr., Kassel, 1902. 8°. Vom Verfasser.

Mitteilungen der Sektion für Naturkunde des Österreichischen Touristenklubs. Band XV, 1902.

Österreichische Touristen-Zeitung. Band XXIII, 1903.
Von Herrn J. Kaufmann.

André, E. Species des Hyménoptères. Fasc. 85—87. Paris, Herman, 1904. 8°.
Vom Verfasser.

Verhandlungen des Vereines für Heil- und Naturkunde zu Preßburg. Neue Folge, Heft VII (1891); Heft VIII (1894).
Von Herrn Hofrat Prof. Dr. A. Kornhuber.

Sars, G. O. An Account of the Crustacea of Norway. Vol. V, Pars I—V. Bergen, 1903. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Dalla Torre, K. W. und Sarnthein, Ludw. Graf v. II. Bericht über die Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein, betreffend die floristische Literatur des Gebietes aus den Jahren 1901 und 1902, mit Nachträgen aus den Vorjahren. Sep.-Abdr., Innsbruck, 1904. 8°. Von den Verfassern.

Grobben, K. Lehrbuch der Zoologie, begründet von K. Claus. 1. Hälfte. Marburg, N. G. Elwerth, 1904. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Ostermeyer, Fr. Beitrag zur Phanerogamenflora der nordfriesischen Inseln Sylt, Röm und Föhr. Sep.-Abdr., Kiel, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Schiller, J. Beiträge zur Flora von Bosnien und der Herzegowina. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 8°.
— Über Assimilationserscheinungen anisophyller Sprosse. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 8°.
— Untersuchungen über Stipularbildungen. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 8°.
Vom Verfasser.

Krieger, R. Eine schwarze *Theronia* Hym. Sep.-Abdr., 1902. 8°.
— Über die Anpassung einiger Ichneumoniden an eine nächtliche Lebensweise. Sep.-Abdr., 1902. 8°.
— Zur Synonymik der Ichneumoniden. Sep.-Abdr., 1903. 8°.
Vom Verfasser.

Knuth, P. Handbuch der Blütenbiologie. III. Band, I. Teil. Leipzig, W. Engelmann, 1904. 8°. Vom Verleger.

Palacký, J. Die Verbreitung der Ungulaten. Sep.-Abdr., Prag, 1903. 8°.
— Die Verbreitung der Insectivoren. Sep.-Abdr., Prag, 1903. 8°.
Vom Verfasser.

Neustead, R. Monograph of the Coccidae of the British Isles. Vol. I (1901); Vol. II (1903). London. 8°. Von der Ray Society in London.

Michael, A.D. British Tyroglyphidae. Vol. I (1901); Vol. II (1903). London. 8°.

Vierhapper, Fr. Der Kreislauf des Stickstoffes im Pflanzenreich. Sep.-Abdr., Wien, 1904. 8°.
— Übersicht über die Arten und Hybriden der Gattung *Soldanella*. Sep.-Abdr., Berlin, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Hayek, A. v. Kritische Übersicht über die *Anemone*-Arten aus der *Campanaria* Endl. und Studien über deren phylogenetischen Zusammenhang. Sep.-Abdr., Berlin, 1904. 8°.
— Bemerkungen über *Dianthus Carthusianorum* L. und verwandte Formen. Sep.-Abdr., Wien, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Trenkner, B. Die Anwendung der künstlichen Düngemittel im Gartenbau. Leipzig, H. Vogt, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Rossi, L. Die Standorte der *Primula Kitaibeliana* Schott. Sep.-Abdr., Budapest, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Kühn, J. Mitteilungen des Landwirtschaftlichen Institutes der Universität Halle, die Futter- und Streunot betreffend. Halle, 1904. 8°.
Vom Verfasser.

Halácsy, E. de. Conspectus Florae Graecae. Vol. II, Fasc. II; Vol. III, Fasc. I. Lipsiae, W. Engelmann, 1904. 8°. Vom Verleger.

Marx, H. Die beste Pflanzzeit unserer Obstbäume. — Der verbesserte Wurzelschnitt. Lüben in Schl., P. Kühn, 1904. 8°. Vom Verleger.

Hormuzaki, Konst. v. Analytische Übersicht der paläarktischen Lepidopterenfamilien. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1904. 8°.
Vom Verfasser.

Alphabetische Inhaltsübersicht.

Zusammengestellt von **A. Handlirsch** und **Dr. A. Zahlbruckner.**

Abkürzungen:

A = Anatomie. D = Beschreibung. K = Kritische Bemerkungen. R = Referat.
B = Biologie. G = Geographie. M = Morphologie. S = Synonymie.

(Die Originalarbeiten und Mitteilungen sind durch den Druck hervorgehoben.)

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

R.

S.

T.

